# Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaf...

Königlich Sächsische Gesellschaft der ...

Digitized by Google

# Abhandlungen der Sächsischen Akademie der Wissenschaf...

Königlich Sächsische Gesellschaft der ...

Library of the University of Michigan
Bought with the income
of the
Ford-Messer
Bequest

2
53

Google

AS
182
.S153

# ABHANDLUNGEN

NEUNUNDDREISSIGSTER BAND.

Digitized by Google

Digitized by Google

# ABHANDLUNGEN

## DER KÖNIGLICH SÄCHSISCHEN

# GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

NEUNUNDDREISSIGSTER BAND.

MIT 26 ABBILDUNGEN.

LEIPZIG

BEI S. HIRZEL

1897.

Digitized by Google

# ABHANDLUNGEN

83730

## DER PHILOLOGISCH-HISTORISCHEN CLASSE

### DER KÖNIGLICH SÄCHSISCHEN

## GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

SIEBZEHNTER BAND.

MIT 26 ABBILDUNGEN.

LEIPZIG

BEI S. HIRZEL

1897.

Digitized by Google

Digitized by Google

# INHALT.


Nr. 1. Friedrich Hultsch, Die Elemente der ägyptischen Theilungsrechnung. Erste Abhandlung.

- 2. Friedrich Delitzsch, Das Babylonische Weltschöpfungsepos.

- 3. W. H. Roscher, Das von der „Kynanthropie“ handelnde Fragment des Marcellus von Side. Mit 3 Textfiguren.

- 4. Friedrich Ratzel, Der Staat und sein Boden geographisch betrachtet. Mit 5 Kartenskizzen im Text.

- 5. Karl Bücher, Arbeit und Rhythmus.

- 6. Theodor Schreiber, Die Wandbilder des Polygnotos in der Halle der Knidier zu Delphi. Mit 18 Textfiguren.


Digitized by Google

Digitized by Google

# DIE ELEMENTE

DER

# ÄGYPTISCHEN THEILUNGSRECHNUNG

VON

**FRIEDRICH HULTSCH,**
MITGLIED DER KÖNIGL. SÄCHS. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

ERSTE ABHANDLUNG.

Digitized by Google

# EINLEITUNG.

Der mathematische Papyrus Rhind des britischen Museums beginnt mit einem Titel, dessen Lesung zwar noch streitig ist, der aber ohne Zweifel eine Einführung in die Rechenkunst ankündigt und dadurch die Kenntniss aller, auch der schwierigsten und dunkelsten Dinge beizubringen verspricht. Die Enträthselung der überlieferten Schriftzüge wird erschwert durch eine Lücke, die, nach dem Raume zu urtheilen, höchstens fünf und gewiss nicht weniger als drei Worte enthalten hat; doch macht es der Zusammenhang wahrscheinlich, dass die Ergänzungversuche sich nur auf Synonyma von Worten, die in dem erhaltenen Texte gegeben sind, zu richten haben. Nach Griffith, der vor kurzem die vortreffliche Textausgabe und Uebersetzung von Eisenlohr[1]) einer Revision unterzogen hat[2]), ist zu lesen *tp* (?) *ḥsb n hat m ḫt: rḫ ntt nbt, snkt* (?) [*nbt, . . . . nbt*], *štat nbt*, d. i. *Vorschrift zu berechnen die Ergebnisse* (?) *der Dinge*, zu erkennen die Dinge, die da sind, alle, *die Dunkelheiten* [*alle, die Geheimnisse alle*], die Schwierigkeiten alle[3]).

---

1) Ein mathematisches Handbuch der alten Aegypter (Papyrus Rhind des British Museum) übersetzt und erklärt von A. Eisenlohr, I. Band: Commentar, II. Band: Tafeln. Leipzig, J. C. Hinrichs' Buchhandl., 1877. Der erste Band ist in unveränderter Auflage nochmals im Jahre 1891 erschienen und wird seitdem gesondert abgegeben, während früher Text und Tafeln nur zusammen käuflich waren.

2) The Rhind Mathematical Papyrus, Proceedings of the Society of Biblical Archaeology, Nov. 1891 S. 26 ff., März—Juni 1894 S. 164 ff.

3) In dieser Uebersetzung sind mit Griffith durch cursive Schrift die noch unsicheren Lesungen und innerhalb der Parenthese die Ergänzungen bezeichnet. Durch »Vorschrift« übersetzt Eisenlohr I S. 27 die von ihm *āp ḥeseb* gelesenen Anfangsworte. Rodet Les prétendus problèmes d'algèbre du manuel du calculateur

Der Verfasser dieser Ankündigung macht sich also anheischig, durch sein Werk die Geheimnisse einer bis dahin verborgenen Wissenschaft zu entschleiern; doch darf man dieses Versprechen nicht wörtlich nehmen, denn, abgesehen von einigen vereinzelten Andeutungen, finden wir weder zu Anfang des Werkes, wo in einer Tabelle die Theilung von 2 durch die ungeraden Zahlen von 3 bis 99 behandelt wird, noch in der dann folgenden Sammlung von Theilungsaufgaben der verschiedensten Art die nöthige Auskunft über die bei den Ausrechnungen angewandten Methoden[1]). In der Tabelle über die Theilung von 2 wird lediglich zu jeder Aufgabe die fertige Lösung durch eine Reihe von Stammbrüchen dargestellt und die Probe des Exempels beigefügt: der Quotient, multiplicirt mit dem Divisor, muss den Dividendus ergeben. Allein auf welche Weise der Quotient gefunden worden ist, lehrt uns weder die fertig hingeschriebene Lösung noch können wir es aus den dann noch folgenden Ausrechnungen ersehen[2]). In dem zweiten Haupttheile, der die angewandten Aufgaben enthält, werden zwar für jeden einzelnen Fall die zur Lösung führenden Ausrechnungen bald ausführlicher bald nur andeutungsweise hinzugefügt, aber irgend welchen Hinweis auf die allgemeinen, über den Einzelfall hinausgehenden Regeln suchen wir

égyptien (Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 18, v. J. 1881) S. 191 nimmt *ap* in der Bedeutung »caput«, übertragen »Kapitel«. GRIFFITH giebt seiner oben bemerkten Lesung *tp* die mit EISENLOHR's Auffassung übereinstimmende Deutung »rule«. In der Lücke hat, wie EISENLOHR S. 28 meint, ein mit dem vorhergehenden *rḫ* »wissen, erkennen« synonymes, zu dem Object *štat* passendes Verbum gestanden, für welches er die Bedeutung »erforschen, eröffnen« voraussetzt. GRIFFITH hat statt dessen, wie oben angegeben ist, ein Synonymum zu den Substantiven *snkt* und *štat* eingefügt und, indem er ausserdem zweimal *nbt* »alle« ergänzte, einen vierfachen Parallelismus der von dem als Infinitiv aufzufassenden Verbalstamm *rḫ* abhängigen Objecte hergestellt, was mir nicht unbedenklich erscheint. Da ich kein Aegyptologe bin, so kann ich über alle diese Dinge hier, wie auch im Folgenden, in der Hauptsache nur referiren. Doch habe ich mir eine elementare Kenntniss der ägyptischen Grammatik und des nothwendigen Wortschatzes schon seit längerer Zeit angeeignet, und soweit im Papyrus Zahlen und Zahlengruppen überliefert sind, glaube ich durch immer wiederholtes Lesen und Vergleichen zu einem fachmännischen Urtheile befugt zu sein.

1) Vgl. EISENLOHR Mathem. Handb. I S. 3 ff., ERMAN Aegypten im Alterthum S. 487 ff., BRUGSCH Die Aegyptologie S. 368 f., CANTOR Vorlesungen über Geschichte der Mathematik I² S. 23 f.

2) Dies wird im IX. Abschnitte nachgewiesen werden.

Digitized by Google

vergeblich. Denn die später noch zu erwähnende Anweisung über die Multiplication von $\frac{2}{3}$ mit Stammbrüchen, welche Eisenlohr mit Recht als die einzige im ganzen Papyrus vorkommende Regel hervorhebt, betrifft doch nur eine ganz elementare Hülfsrechnung, hat aber mit der Frage, wie ein aufgegebenes Problem zu lösen ist, nichts zu thun.

Nun könnte man auf andere aus dem Alterthum und Mittelalter uns überlieferte arithmetische Sammlungen verweisen und behaupten, dass ebenso gut, wie dort aus der Formulirung der Aufgaben und aus den beigegebenen Lösungen, besonders aus der Vergleichung mehrerer Aufgaben und Lösungen mit einander, die zu Grunde liegenden Methoden ermittelt worden sind, dies auch hier bei dem ägyptischen Rechenbuche der Fall sein müsse. Allein es waltet doch ein wesentlicher Unterschied ob. Bei den in griechischer Sprache überlieferten Sammlungen (um von den anderssprachigen, jedenfalls ihnen eng verwandten Quellen abzusehen) waren die Elemente, auf denen alle jene Rechnungen beruhen, entweder schon früher bekannt oder doch leicht zu ergänzen, denn es widerspricht der Eigenart griechischen Geistes den Zugang zum Wissen in geheimnissvolles Dunkel zu hüllen und durch Hindernisse aller Art zu erschweren. Dagegen ist die ägyptische Rechenkunst in der That eine Geheimlehre gewesen. Der Verfasser des Handbuches, aus dem wir soeben die Anfangsworte mittheilten, zeigt sich durchgehends als ein Mann von guter arithmetischer Schulung und von glücklicher Hand in der Auswahl seiner Aufgaben aus älteren ihm vorliegenden Schriften, aber ohne eigentliche Gelehrsamkeit, mithin auch ohne Einsicht in die wissenschaftlichen Voraussetzungen aller Rechenkunst. So ist er denn auch des guten Glaubens, schon dadurch dunkle Geheimnisse entschleiert zu haben, dass er zu jeder von ihm gestellten Aufgabe die fertige Lösung giebt, zur Lösung die Probe macht und, wo es ihm nöthig erscheint, Zwischenrechnungen einfügt, die aber immer nur den einzelnen Fall betreffen.

Es ist daher nicht zu verwundern, dass die Versuche den Text des ägyptischen Rechenbuches zu erklären und die Voraussetzungen, auf denen die Ausrechnung beruht, trotz des Dunkels, in welches uralte Priesterweisheit sie eingehüllt hat, wiederaufzufinden, bisher noch nicht zum Abschlusse gelangt sind. Nun mag es als eine Auf-

gabe für sich gelten, die Methoden, nach denen die in unserer Quelle gesammelten Aufgaben, d. i. die Probleme im engern Sinne, die in Eisenlohr's Ausgabe des hieratischen Textes mit der IX. Tafel beginnen[1]), erschöpfend zu erklären. Jedenfalls muss vorher eine andere Aufgabe erfüllt sein, die wohl nicht besser formulirt werden kann als durch die Forderung, die Elemente der ägyptischen Theilungsrechnung darzulegen.

Auf diesem Wege wird sich zunächst zeigen, dass die gesammte Bruchrechnung nach ägyptischer Methode zurückzuführen ist auf die Herstellung von »gebrochenen Theilen«, wie der Verfasser des ägyptischen Rechenbuches sagt[2]), d. i. von Einheitstheilen. Daraus entwickelt sich die zwiefache Aufgabe, entweder eine gegebene Vielheitstheilung zu zerlegen in eine geordnete Reihe von Einheitstheilen, oder eine gegebene Mehrheit von Einheitstheilen verschiedener Benennung umzuwandeln zu einer Vielheitstheilung. Da die letztere Aufgabe ein synthetisches Verfahren verlangt, so wird sie verhältnissmässig leicht zu erledigen sein; die erstere Aufgabe aber wird weit grössere Schwierigkeiten bereiten, weil sie auf eine unbegrenzte Analysis hinausgeht; denn jeder gegebene Bruch kann unendlich vielfach in Reihen von Stammbrüchen zerlegt werden. Wieder theilt sich nun das Problem in zwei Sonderaufgaben. Erstens muss aus den im Papyrus Rhind überlieferten Materialien ermittelt werden, welche Begrenzungen für die Zerlegung in jedem einzelnen Falle gesetzt worden sind. Das wird leicht aufzufinden sein. Zweitens aber bleibt noch als Hauptfrage übrig, nach welchen Methoden, innerhalb der gezogenen Grenzen, Vielheitstheilungen in geordnete Reihen von Einheitstheilen zerlegt worden sind[3]).

---

1) Vgl. Eisenlohr's Commentar S. 49 ff.

2) Ebenda S. 150 zur Aufgabe Nr. 61.

3) Beachtenswerthe Winke für das Verfahren, welches die Vorgänger des Ahmes bei Abfassung der Tabelle über die Theilung der 2 durch ungerade Zahlen eingehalten haben, gab Eisenlohr in seinem Commentar S. 30 ff. Besonders gelang es ihm, die Theilung durch theilbare Zahlen in vielen Fällen auf eine Theilung durch Primzahlen zurückzuführen. Doch blieb die Theilung durch Primzahlen ein ungelöstes Problem, wie Cantor auch in der zweiten Auflage des I. Bandes seiner Vorlesungen S. 30—33 festgestellt hat. Inzwischen hatte jedoch Tannery in seinen Questions Héroniennes, Bulletin des sciences mathém., 2. série, VIII (1884). 1

Digitized by Google

Dieses Problem hätte wohl noch lange auf seine Lösung warten müssen, wenn nicht glücklicher Weise in dem mathematischen Papyrus von Akhmim[1]) ein Document hinzugekommen wäre, dessen Bedeutung für die Erkenntniss der ägyptischen Rechnungsmethoden

---

S. 329 ff., im Anschluss an die von mir in den Jahrb. für Philologie 1881 S. 570 f. gegebene Uebersicht, erkannt, dass die ägyptischen Rechenmeister, mit Hülfe einer möglichst theilbaren Erweiterungszahl, als letzten Stammbruch in der Zerlegungsreihe einen solchen mit möglichst kleinem Nenner wenn auch nicht in allen, so doch in den meisten Fällen zu erreichen gesucht haben. Auch vereinfachte er die Entwickelung der Zerlegungsreihen, indem er von dem gegebenen Bruche das erste Glied der Zerlegungsreihe abzog und einige Regeln über die Zerlegung des dann verbleibenden Restes aufstellte. Das war eine erste Hindeutung auf die Methode der Extraction, über die ich am Ende des VIII. Abschnittes handeln werde. Allein auch für diese Extraction hat es keine allgemein gültige Regel gegeben; es blieb also immer noch fraglich, warum in jedem gegebenen Falle gerade die überlieferte und keine andere Erweiterungszahl gewählt worden war. LORIA in seinen Studi intorno alla logistica greco-egiziana S. 14 ff. des Sonderabzuges aus dem Giornale di matematiche di Battaglini XXXII (1894) — und vergl. dens. in Bibliotheca mathematica 1892 S. 97 ff., 1893 S. 79 ff. — unterscheidet von vornherein zwei-, drei- und viergliedrige Zerlegungen und sucht für jede dieser Arten Formeln mit einer, bez. zwei oder drei Unbekannten. Freilich ist nicht recht abzusehen, wie die ägyptischen Rechner mit diesen, zum Theil recht complicirten Formeln gerechnet haben sollten. Die ganze Frage war doch nur dadurch zu lösen, dass sie auf solche Voraussetzungen zurückgeführt wurde, die den ältesten Rechenmeistern, wenn sie möglichst vielfache Zerlegungsübungen anstellten, ganz von selbst sich darbieten mussten. Die Theilung der 2 durch ungerade Zahlen ist ein singulärer Fall, die Bildung von zwei- bis viergliedrigen Reihen ist ein enger Ausschnitt aus der unbegrenzten Zahl vielgliedriger Reihen. Geht man jedoch von den unmittelbar, d. h. ohne Erweiterung der gegebenen Vielheitstheilung, zu lösenden Zerlegungsaufgaben aus und lernt es, die Lösung der übrigen Aufgaben durch Erweiterung in geeigneter Weise vorzubereiten, so erkennt man nicht nur, nach welchen Gesichtspunkten die unendlich vielen Zerlegungen jeder gegebenen Vielheitstheilung zu ordnen sind, sondern auch wie aus dieser unendlichen Menge die schlechthin minimale Zerlegung herauszufinden ist und ausser dieser eventuell noch Zerlegungen zweiten oder dritten Grades zu bilden sind; ja man ist dann auch im Stande, Reihen von einer beliebigen grösseren Gliederzahl nach gewissen, ebenfalls gegebenen Normen zu bilden. Was ich im VIII. Abschnitte übersichtlich zusammengestellt habe, wird in den Abschnitten X bis XV der zweiten Abhandlung eingehend erörtert werden.

1) J. BAILLET Le papyrus mathématique d'Akhmim in den Mémoires publiés par les membres de la mission archéologique française au Caire, tome IX, 1er fascicule, Paris 1892, S. 1—89, mit 8 Tafeln. Vgl. meine Anzeige dieser Ausgabe in Berliner Philol. Wochenschrift 1894 S. 1327 ff.

Digitized by Google

nicht hoch genug angeschlagen werden kann. Trotzdem dass mehr als zwei Jahrtausende zwischen der Abfassung dieses griechisch geschriebenen und jenes ägyptischen Rechenbuches liegen, zeigt die jüngere Urkunde sich als eine aus derselben arithmetischen Schulung hervorgegangene Nachbildung der weit älteren Schrift. Hier wie dort sind zwei Hauptheile zu unterscheiden, die Tabellen über die Zerlegungen von Vielheitstheilungen und dann die Sammlungen von Aufgaben, hier wie dort zerfällt die Aufgabensammlung in mehrere, deutlich von einander sich scheidende Gruppen, hier wie dort werden zu jeder Aufgabe ausser der Lösung auch Zwischenrechnungen beigefügt, hier wie dort fehlen allgemeine Regeln oder Hinweise auf die Methoden der Lösung. Allein bei genauerer Betrachtung zeigt sich die griechische Quelle doch weit durchsichtiger als die altägyptische. Das findet seine natürliche Erklärung nicht bloss in der Länge des zwischen der Hyksoszeit und der Araberherrschaft liegenden Zeitraumes, sondern auch in der Thatsache an sich, dass eine ägyptische Urkunde in griechisches Gewand gekleidet und für das Verständniss griechischer Leser zurecht gemacht worden ist. So tritt uns deutlich aus dem griechischen Texte der feste Begriff μόριον, d. i. Einheitstheil, entgegen[1]), und von dem μερίζειν, d. i. Dividiren, wird genau das χωρίζειν, d. i. die Zerlegung in Einheitstheile, unterschieden. Für dasjenige, was in Einheitstheile zu zerlegen ist, fehlt es zwar an einem Begriffsworte — die Biegsamkeit der griechischen Sprache gestattet es uns, nachträglich die Bildung πολλαπλασιομερισμός zu versuchen — allein in jedem einzelnen Falle wird eine gegebene Reihe von Einheitstheilen durch die Worte ἐν ποίᾳ ψήφῳ δ″ μδ″ oder γ″ θ″ Ϙθ″ u. s. w. zurückgeführt auf die äquivalenten Vielheitstheilungen und diese werden regelmässig als $n^{\text{ter}}$ Theil der Vielheit $m$ ausgesprochen, z. B. in den eben angeführten Fällen τῶν $\bar{\gamma}$ τὸ ια″, τῶν $\bar{\varepsilon}$ τὸ ια″, d. i. $\frac{1}{4} + \frac{1}{44}$ ist gleich dem $11^{\text{ten}}$ Theile von 3, $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{99}$ ist gleich dem $11^{\text{ten}}$ Theile von 5. Also ist auch der Begriff der Vielheitstheilung unzweideutig bezeichnet.

---

1) Wie die kürzlich von Pistelli als Anhang zu seiner Ausgabe des Jamblichos in Nicomachi arithm. veröffentlichten Scholien (S. 127, 11) bezeugen, hat schon Diophantos, dem Vorgange einiger Pythagoreer folgend, μόρια in dem Sinne von »Einheitstheilen« gebraucht. Ich komme darauf in einer Anm. zum I. Abschnitte zurück.

Digitized by Google

Ferner ist es möglich aus der Formulirung einzelner Aufgaben die Methoden zu erkennen, nach denen das unbegrenzte Problem, eine Vielheitstheilung in Reihen von Einheitstheilen zu zerlegen, in die geeigneten Grenzen eingeschlossen worden ist.

Wiederum zeigen uns andere Aufgaben, welches der denkbar günstigste Fall für die Auflösung einer Vielheitstheilung in Einheitstheile ist und wie unter Umständen andere Vielheitstheilungen auf einen solchen günstigsten Fall zurückgeführt werden können. Das sind Aufgaben, in denen der Divisor eine theilbare Zahl ist, und der günstigste Fall tritt ein, wenn erstens die Factoren des Divisors minimal differirende Zahlen sind, zweitens dieselben auch als Summanden im Dividendus zur Erscheinung gebracht werden können. Ist aber der Divisor eine Primzahl, so sind Dividendus und Divisor derart umzubilden, dass, ähnlich wie vorher, der Divisor ein Product der Primzahl und zwei oder mehrerer minimal differirender Factoren darstellt, die zugleich als Summanden im Dividendus eingestellt werden können. Es ist also dann die Aufgabe, die anfangs unlösbar erscheinen musste, auf einen lösbaren Fall zurückgeführt und so das Schlussresultat vorbereitet worden: *ab insolubili per solubile pervenitur ad resolutionem.*

Nachdem dies und manches andere mit Hülfe des griechischen Papyrus festgestellt war, gab die Rückkehr zu der weit älteren ägyptischen Quelle noch eine hauptsächliche Unterscheidung an die Hand. Was nach ägyptischer Anschauung Vielheitstheilungen oder noch nicht zu Ende geführte Divisionen waren, das sind für uns Brüche mit Zählern, die grösser als 1 sind. Um Brüche mit verschiedenen Nennern zu addiren oder zu subtrahiren haben wir den Generalnenner zu suchen. Nun wird auch dieses Gebiet der Theilungsrechnung von den ägyptischen Rechnern mit völliger Sicherheit beherrscht; nur fehlt dabei meistens jede Bezeichnung desjenigen arithmetischen Elementes, welches unserm Generalnenner entspricht und ebenso, wie dieser, es ermöglicht, alle Addition und Subtraction in den Zähler, d. i. nach ägyptischer Anschauung in den Dividendus, zu verlegen. Wie ist das zu erklären? Wie war eine solche Rechnungsweise überhaupt möglich? Der folgende Abschnitt wird die von der Einheit aufsteigende und die von derselben Einheit zu deren Theilen herabsteigende ägyptische Zahlenreihe vorführen. Nur mit Zahlen, welche in diesen Reihen vorkommen, soll nach ägyptischer

Digitized by Google

Methode gerechnet werden; es ist aber unverwehrt, jede beliebige Grösse als Einheit zu setzen, mit deren Vielfachen und Theilen man dann weiter rechnen kann. Wenn also z. B. die Einheitstheile $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{45}$, die nach moderner Methode unter dem Generalnenner 360 zu vereinigen sein würden, zu addiren sind, so braucht in diesem Falle der ägyptische Rechner einen Generalnenner gar nicht zu suchen[1]). Er setzt $\frac{1}{45}$, den letzten Bruch der gegebenen Reihe, ohne weiteres $= 1$. Gegeben waren $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ u. s. w. als Theile einer von Anfang herein gesetzten Einheit, die wir von nun an die *Stammeinheit* nennen werden, weil von ihr aus die ganze Rechnung auszugehen hat und auf dieselbe die Schlusslösung zurückzuführen ist. Im Laufe der Ausrechnungen aber können von dieser Stammeinheit beliebige andere Einheiten abgezweigt werden, die ebensowohl Theile als Vielfache der Stammeinheit darstellen können. Wir werden sie *Hülfseinheiten* nennen, denn sie sollen nur zeitweilig als Aushülfe dienen, zuletzt aber wieder eliminirt werden, da das Schlussresultat lediglich in der Stammeinheit mit ihren Vielfachen oder Theilen auszusprechen ist. Wenn also in dem angeführten Beispiele $\frac{1}{45} = 1$ gesetzt, d. i. mit 45 multiplicirt worden war, so stellte diese Hülfseinheit den 45sten Theil der Stammeinheit dar. Es werden nun auch die übrigen anfänglich gegebenen Theile der Stammeinheit mit 45 multiplicirt, d. i. zu Vielfachen oder Theilen der Hülfseinheit umgebildet. Im Rahmen dieser Hülfseinheit wird nun, immer nur mit Gliedern der auf- und absteigenden Zahlenreihe, so lange weiter gerechnet, bis man zur Stammeinheit zurückkehren kann. Diese Rückkehr erfolgt einfach durch Division vermittelst derselben Zahl, welche vorher als Multiplicator die Hülfseinheit geschaffen hatte. Selbstverständlich können im Laufe einer und derselben Rechnung auch verschiedene Hülfseinheiten zeitweilig gebildet und später zur Stammeinheit zurückgeführt werden.

Das etwa sind in den äussersten Umrissen die Grundlagen der ägyptischen Theilungsrechnung, deren genauere Darstellung uns im Folgenden beschäftigen wird. Wie diese Elemente zu der Lösung von Theilungsproblemen der verschiedensten Art verwendet worden sind, das gilt uns, wie gesagt, als eine Aufgabe für sich, die einer

---

1) Vgl. EISENLOHR Mathem. Handbuch Nr. 23 S. 59 f. und unten Abschnitt VII.

Digitized by Google

späteren Behandlung vorbehalten bleiben muss. Doch wird der Gang der Untersuchung oft genug dazu führen, wenigstens beiläufig auf die Lösungsmethoden von Problemen zu kommen.

Ehe wir diese Einleitung abschliessen, ist nochmals an die Anfangsworte des Papyrus zu erinnern. Auf den oben (S. 3) angeführten Titel folgt nicht nur der Name des Verfassers und ein genaues Datum, sondern auch ein Hinweis auf ältere, vom Verfasser benutzte Quellen. Die Stelle lautet nach Eisenlohr und Griffith in möglichst getreuer Uebersetzung[1]: »Verfasst wurde dieses Buch im Jahre 33, Sommermonat 4[2], Tag . . . unter dem König Āa-user-ra[3], Leben gebend, nach dem Vorbilde von alten Schriften, die verfertigt wurden in den Zeiten des Königs . . āt . . . Durch den Schreiber Āāhmesu wurde diese Schrift verfasst«. Der erste hier erwähnte König hiess mit seinem Hauptnamen Apepi; er ist also ein Hyksoskönig gewesen und hat der 16. Dynastie angehört[4]. Für seine Regierungszeit und mithin auch für die Abfassungszeit des mathematischen Handbuches bleibt wegen der Unsicherheit der ägyptischen Chronologie ein grosser Spielraum. Versuchen wir es zurückzugehen von dem Regierungsantritt des Königs Ahmes (Aʿaḥmes), des Begründers der 18. Dynastie, der der Hyksosherrschaft ein Ende machte. Das ist ein Zeitpunkt, der um das Jahr 1530 v. Chr.[5], möglicher Weise aber auch bis zwei Jahrhunderte früher[6]) anzusetzen ist. Vor Ahmes war ein Zeitraum von etwa 150 Jahren verlaufen, in welchem die thebanischen Herrscher

1) Eisenlohr Mathem. Handb. I S. 28 f., Griffith Proceedings 1891 S. 29 ff. Hinter dem S. 3 angeführten Titel folgen im Papyrus die Worte *àu àst ḳrt*, die von Eisenlohr S. 27 noch zu dem Titel gezogen werden, während Griffith sie an die Spitze der oben angeführten Stelle setzt und durch »it may be added that« wiedergiebt.

2) Das altägyptische Jahr hatte drei Jahreszeiten, die der Ueberschwemmung, der Feldarbeit (oder des Winters), der Ernte (oder des Sommers). Vgl. Brugsch Thesaur. inscr. Aegypt. II S. 388 f., Aegyptologie S. 357 ff. Auf jede Jahreszeit kamen vier Monate. Der vierte Ernte- oder Sommermonat ist also der letzte im Jahre. Er hiess Mesore. Diesen Namen hat Eisenlohr in der Form »Mesori« an der Stelle eingesetzt, wo Griffith »Sommermonat 4« liest.

3) Eisenlohr liest Ra-ā-us.

4) Vgl. A. Wiedemann Aegyptische Geschichte I S. 293 f., E. Meyer Geschichte des Alterthums I S. 134 f. Ersterer identificirt den Āa-user-ra mit Ra-āa-user Apepi I.

5) Minimaldatum von Meyer a. a. O. S. 44 f.

6) Wiedemann a. a. O. S. 732 f. setzt für den Beginn der 18. Dynastie die

Digitized by Google

der 17. Dynastie gegen die Hyksoskönige kämpften, und wiederum vor dieser Zeit innerer Wirren ist die allem Anscheine nach friedliche Regierung des Ra-āa-user Apepi zu setzen. Andererseits aber kann dieser König nicht in den Anfang der Hyksoszeit, sondern nur in jene zweite Periode derselben fallen, wo die Hyksos, die zuerst als räuberische Wüstenstämme von Osten her eingebrochen waren, bereits die ägyptische Cultur angenommen hatten und in ihrer Hofhaltung kaum von den einheimischen Herrschern früherer Zeiten sich unterschieden[1]). So werden wir, auch mit Rücksicht auf den Charakter der im Papyrus Rhind überlieferten Schriftzüge[2]), den Verfasser des mathematischen Handbuches um etwa 200 Jahre vor König Ahmes, d. i. um 1700 v. Chr. mit der Massgabe ansetzen dürfen, dass derselbe schwerlich später, möglicher Weise aber um ein bis zwei Jahrhunderte früher gelebt hat[3]).

Der Verfasser des mathematischen Handbuches beruft sich aber auch auf alte, unter einem früheren König verfasste Schriften, nach deren Vorbild er gearbeitet habe. Die im Papyrus verstümmelten Schriftzüge, die nur die Silbe *āt* erkennen lassen, sind von EISENLOHR (S. 28 f.) zu Ra-en-māt[4]), einem Beinamen von Amenemhat III, ergänzt worden. Dieser König gehört der 12. Dynastie, und zwar dem Ende derselben an; denn vor ihm haben fünf Könige etwa 138 Jahre lang geherrscht, und auf seine 43—44jährige Regierung sind nur noch zwei Könige mit zusammen etwa 13 Jahren gefolgt[5]).

angenäherte Zahl 1750 und stellt zugleich die von anderen Forschern vorgeschlagenen Datirungen zusammen.

1) Vgl. MASPERO's Geschichte der morgenländischen Völker übersetzt von R. PIETSCHMANN S. 171, WIEDEMANN a. a. O. S. 292 f., MEYER a. a. O. S. 135.

2) Vgl. EBERS im Liter. Centralblatt, Leipzig 1878, S. 1351.

3) Den ungefähren Ansatz »ca. 1700 v. Chr.« giebt EISENLOHR S. 7 f. 29; doch verlegt er den Papyrus S. 7 in den Anfang der 17. Dynastie, S. 29 in die 17. oder 18. Dynastie (vgl. auch EBERS a. a. O.), was auf merklich jüngere Daten in Jahren v. Chr. führen würde, wenn wir an dem J. 1530 als dem Anfange der 18. Dynastie festhalten. CANTOR Vorles. über Geschichte der Mathem. I² S. 22 setzt die Abfassungszeit des Papyrus zwischen 2000 und 1700, RODET im Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 18 S. 187 in das 18. Jahrhundert, GRIFFITH Proceedings 1891 S. 31 zwischen 1800 und 1775.

4) GRIFFITH a. a. O. S. 29 liest Maāt-n-ra.

5) MEYER Gesch. des Alterthums I S. 122, und vgl. WIEDEMANN Aegypt. Gesch. I S. 233. Beide rechnen rund 200 Jahre auf die 12. Dynastie.

Digitized by Google

Setzt man nun den Anfang der 12. Dynastie um rund 600 Jahre vor König Ahmes, d. i. um 2130 v. Chr., so fällt die Regierung des dritten Amenemhat kurz nach dem Anfange bis gegen die Mitte des 20. Jahrhunderts[1]). Mithin würden die von dem Schreiber Ahmes angeführten »alten Schriften« reichlich 250 Jahre vor die Abfassungszeit des mathematischen Handbuches, etwa um 1970 v. Chr., zu setzen sein. Schrieb aber Ahmes früher als um 1700 und lag zwischen ihm und Amenemhat III ein längerer Zwischenraum, als eben angenommen wurde, so würden dem entsprechend auch jene »alten Schriften« in eine frühere Periode hinaufzurücken sein.

In diese ganze Frage wird hoffentlich recht bald mehr Licht kommen, da unter den von Flinders Petrie in Kahun und Gurob gesammelten Papyri die Fragmente von zwei Rechenbüchern sich vorfinden, welche laut der vorläufigen Mittheilung von Griffith gegen das Ende der 12. Dynastie, d. i. unter Amenemhat III, abgefasst worden sind[2]). Das sind also nach aller Wahrscheinlichkeit Reste der von Ahmes erwähnten alten Schriften.

Der eine dieser Papyri ist arg verstümmelt. Griffith führt aus ihm an »the most tantalising phrase : multiply by $\frac{1}{2}$ to infinity«. Das Nähere wird sich, wenn anders nur einige Schriftzüge in der Nähe noch erhalten sind, mit Leichtigkeit ergeben. Denn entweder hat der Verfasser des Papyrus die Division durch 2 tabellarisch dargestellt — und dann würde er zu der uns bekannten, auf die Divi-

1) Meyer a. a. O. S. 15. 122 lässt die 12. Dynastie spätestens im J. 2130 beginnen, wonach Amenemhat III ungefähr von 1992 bis 1948 regiert hat. Aus der chronologischen Uebersicht bei Wiedemann a. a. O. S. 732 f. bleibt für die Epoche desselben Königs, auch wenn man von dem extremen Ansatze Champollion-Figeac's absieht, immer noch ein Spielraum zwischen 3300 bis 2100 v. Chr.

2) Illahun, Kahun and Gurob 1889—90 by W. M. Flinders Petrie, London 1891, Chapter X: the Hieratic Papyri by F. Ll. Griffith S. 47 ff. Vgl. besonders Griffith S. 49[a]: The great Mathematical Papyrus (d. i. der Papyrus Rhind) hitherto quite unique, was copied under a Hyksos king from writings of the time of Amenemhat III, the very period to which the Kahun papyri belong. It is noteworthy that all the known mathematical documents of ancient Egypt date from or can be traced to about the end of the XIIth dynasty; ferner S. 50[a]: Amenemhat III is the first king of whom we may say that papyri certainly written in his reign were found at Kahun. Vgl. auch Griffith Proceedings 1891 S. 26. 31, 1894 S. 164. 202.

Digitized by Google

sion $2:n$ hinausgehenden Tabelle das Correlat $n:2$ gegeben haben (wobei $n$ als ganze Zahl zu denken ist) — oder er hat Stammbrüche mit $\frac{1}{2}$ multiplicirt, und es wird dann zu allererst danach zu suchen sein, ob etwa die Reihe der binären Brüche $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2^2}$, $\frac{1}{2^3}$, u. s. w. gebildet und die Unendlichkeit dieser Reihe angedeutet worden ist[1]).

Das zweite von Griffith besprochene Papyrusfragment enthält die Division der Zahl 2 durch die ungeraden Zahlen von 3 bis 21, mithin einen Theil derselben Tabelle, die uns im Papyrus Rhind vorliegt. Doch hat die jüngere Quelle »some words of direction«, die in dem älteren Fragmente fehlen. Zu der Divisionsaufgabe $2:19$ führt Griffith die mit dem Rechenbuche des Ahmes übereinstimmende Lösung $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{76}$ $\frac{1}{114}$ an. Ein anderes Fragment giebt die Berechnung des Inhalts eines Kornspeichers in ähnlicher, jedoch kürzerer Form wie die 43. Aufgabe bei Ahmes.

Vermuthlich aus derselben Epoche wie diese Londoner Fragmente stammt ein kleines Bruchstück in den Königl. Museen zu Berlin. Es hat zu einer Rechnung des »Haufens« gehört und scheint keine wesentlichen Abweichungen von dem Papyrus Rhind zu bieten[2]).

Wir wenden uns nun zum Schluss nochmals dem jüngsten ägyptischen, in griechischer Sprache verfassten Rechenbuche zu. Der von Baillet herausgegebene mathematische Papyrus ist in Akhmim, dem alten Panopolis, in Oberägypten aufgefunden worden und jetzt dem Museum von Gizeh einverleibt[3]). Er hatte zugleich mit seinem ehemaligen Besitzer in einer christlichen Begräbnissstätte geruht, die vom 6. bis ins 9. Jahrhundert benutzt worden sein mag[4]). Die Schriftzüge weisen auf das 7. oder 8. Jahrhundert hin; der Papyrus ist also zu Ende der byzantinischen oder zu Anfang der arabischen

1) Dass die altägyptischen Rechner durch immer wiederholte Ausrechnungen der verschiedensten Art zu einer gewissen Ahnung von der endlichen Summe der unendlichen Reihe $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2^2}$ $\frac{1}{2^3}$ · · · gelangt sind, kann bereits nach den im Papyrus Rhind vorliegenden Materialien als wahrscheinlich gelten.

2) Auf meine Anfrage hat der Director bei den Königl. Museen in Berlin Herr Professor Dr. Erman mir über dieses Fragment eine vorläufige Mittheilung freundlichst zukommen lassen.

3) Baillet in den Mémoires de la mission archéologique française au Caire IX, 1 S. 2.

4) Ebenda S. 3 f.

Digitized by Google

Herrschaft abgefasst worden[1]), und zurück bis zu den unter Amenemhat III geschriebenen Rechenbüchern erstreckt sich ein Zeitraum von mehr als 25, oder zurück bis zum Handbuch des Ahmes ein Zeitraum von etwa 23 Jahrhunderten.

Weder Ahmes noch der Schreiber des Papyrus von Akhmim sind Gelehrte von erfinderischem Geiste gewesen, sie haben nur aus andern Schriften gesammelt, was ihnen für die alltägliche Praxis zweckdienlich erschien. Ein verhältnissmässig grösseres arithmetisches Gebiet hat nach den ihm zugänglichen Quellen Ahmes umfasst; doch bleibt sein Blick immer nur auf das Nächste gerichtet. Dass es allgemeine Methoden zur Lösung von Aufgaben giebt, ist ihm, wie schon bemerkt, kaum in den Sinn gekommen. Der Verfasser des griechischen Papyrus giebt sich zu erkennen als ein nicht ungeschickter Dilettant, der seine Sammlung entweder lediglich zum eigenen Gebrauche oder zum Unterricht für jüngere Rechnungsbeflissene zusammengestellt hat. Dass uns in dem Papyrus von Akhmim die Originalschrift des Verfassers erhalten ist, liegt nicht ausser dem Bereiche der Wahrscheinlichkeit. Haben wir es aber nur mit einer, sei es aus dem Original copirten, sei es nach dem Dictat eines Lehrers abgefassten Niederschrift zu thun, so werden wir jenen Lehrer selbst oder einen früheren Vorgänger desselben als Redactor der Sammlung einsetzen. Auf alle Fälle bleibt der Satz bestehen, dass der Redactor der griechischen Quelle nur in Rücksicht auf die Praxis gesammelt hat, jedoch in das Wesen der arithmetischen Voraussetzungen für die von ihm gesammelten Tabellen und Probleme nicht tiefer eingedrungen ist. Weil aber die von dem griechischen Verfasser benutzten Quellen eine, wenn auch noch so langsame, immerhin aber bemerkbare Weiterentwickelung der altägyptischen Rechenkunst durch griechische Logisten dargestellt haben, so enthält der Papyrus von Akhmim, mag er auch von ungelehrter Hand herrühren, doch Beiträge von grösster Wichtigkeit für das Verständniss der an sich so schwer zugänglichen Rechenbücher aus den Zeiten der 12. bis 16. ägyptischen Dynastie.

---

1) Baillet S. 3 setzt die Abfassungszeit vor der arabischen Invasion, lässt aber S. 4 die Möglichkeit offen, dass der Papyrus erst im 8. Jahrh. geschrieben worden sei.

Digitized by Google

# I.

Um die Eigenthümlichkeiten der ägyptischen Theilungsrechnung recht deutlich vor Augen zu führen, gehen wir zunächst von der uns geläufigen Ausdrucksweise aus und fragen, wie nach ägyptischer Methode die Brüche dargestellt wurden. Angaben in ganzen und gebrochenen Zahlen sind sowohl in hieroglyphischer als in hieratischer Schrift in ausserordentlicher Menge erhalten und alle diese Zeugnisse stimmen darin überein, dass die ägyptische Rechenkunst nur Stammbrüche anwendete, zu denen auch die Summe $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$, d. i. der durch besondere Bezeichnungen dargestellte Bruch $\frac{2}{3}$, gehörte.

Nehmen wir nun an, es würde heutzutage einem Rechner aufgegeben die verschiedensten Bruchrechnungen auszuführen, dabei aber erstens die Decimalbrüche zu vermeiden, zweitens von den gemeinen Brüchen nur die Stammbrüche zu gebrauchen, so würde er mit Recht einwenden, dass dadurch die Rechnungen ungemein erschwert würden, ja überhaupt nicht in übersichtlicher Weise ausgeführt werden könnten. Allein die altägyptische Rechenkunst hat sich auf diese Beschränkung recht gut eingerichtet. Sowohl das Rechenbuch des Ahmes als der mathematische Papyrus von Akhmim lassen erkennen, dass auch die schwierigsten Bruchrechnungen mit Sicherheit ausgeführt, ja noch mehr, dass bei vielfach complicirten Rechnungen die Formulirung der Zwischenaufgaben, von deren Lösung das gesuchte Endergebniss abhängt, auf einer vollständigen Beherrschung der Lehre von den gebrochenen Zahlen beruht.

Um dies zu erklären, haben wir auf die Zahlenbezeichnung zurückzugehen und werden daraus sofort erkennen, dass im Sinne der altägyptischen Rechenmeister überhaupt nicht von einer Bruchrechnung, sondern nur von Theilungsrechnungen die Rede sein kann.

Das hieroglyphische Zahlensystem ist streng nach den dekadischen Abtheilungen aufgebaut. Es beruht lediglich auf den Bezeichnungen von Einheiten, welche der Reihe nach die Werthe 1, 10,

Digitized by Google

$10^2$, $10^3$, $10^4$ u. s. w. haben[1]). Jede dieser Einheiten hat eine besondere Benennung und ein besonderes Zeichen. Andere Zahlzeichen sind entbehrlich, weil die Mehrzahl von Einheiten durch Wiederholung ausgedrückt wird[2]). Dasselbe Zeichen kann also bis neunmal wiederkehren, denn erst 10 Einheiten einer Kategorie werden umgesetzt zu 1 Einheit der nächst höheren Kategorie[3]). Die Zahlzeichen jeder Kategorie werden neben einander in einer Reihe dargestellt; es kann aber auch, wenn dasselbe Zeichen mehr als dreimal zu wiederholen ist, das ganze Gruppenbild in Einzelgruppen, die unter einander ihren Platz finden, aufgelost werden. So stehen

III für **3**, III III oder III/III für **6**, ∩∩∩/∩∩ für **50**, ℮℮℮/℮℮℮ für **600**[4]).

1) H. Brugsch Hieroglyphische Grammatik, Leipzig 1872, S. 32 f., ders. Thes. inscr. Aegypt. II S. 198. 200, A. Erman Aegyptische Grammatik, Berlin 1894, S. 59, Eisenlohr S. 15—21, Griffith Proceedings of the Society of Biblical Archaeology März 1894 S. 166 f., Cantor Vorlesungen über Geschichte der Mathematik $I^2$ S. 44.

2) In den späteren Epochen der hieroglyphischen Schrift kommen statt der mehrfachen Wiederholung der Zeichen I und ∩ auch besondere Zeichen vor; z. B. ein fünfzackiger Stern statt IIIII, ein Kopf statt IIII/III, eine Sichel statt III III/III, ein Quadrat statt ∩∩∩/∩∩∩, oder die Ligaturen [Ligatur] und [Ligatur] statt ∩∩ und ∩∩∩ (Lepsius Abhandl. der Berliner Akad. 1855 S. 74. 76, Brugsch Hieroglyph. Gramm. S. 33). Nicht zu verwundern ist es, dass in der hieratischen Schrift, die von vornherein cursiven Charakter hatte, als Ersatz für die mehrfache Wiederholung desselben Zeichens in der Regel ein handschriftlich leichter darstellbares, wenn auch verschlungenes Zeichen gewählt wurde: vgl. Eisenlohr's Tabelle hinter S. 8, Cantor a. a. O. S. 45 f. und über einige Ligaturen für Summen von Einheitstheilen unten Abschnitt II g. Ende.

3) Das hat unter den Griechen, soviel uns bekannt ist, zuerst Thales bei seinem Aufenthalte in Aegypten und im Verkehr mit dortigen Rechenkundigen beobachtet und daher die Zahl als eine Zusammenstellung von Einheiten definirt, wie Jamblichos in Nicomachi arith. S. 10, 8 der Ausgabe von Pistelli berichtet: τὸ δὲ ποσόν, ὅπερ ἐστὶ τὸν ἀριθμόν, Θαλῆς μὲν μονάδων σύστημα ὡρίσατο, κατὰ τὸ Αἰγυπτιακὸν εὑρίσκων, ὅπου περ καὶ ἐφιλομάθησε (statt εὑρίσκων, wie ich lese, ist ἀρέσκον überliefert). Die ersten Zahlen hinter 1 ergaben sich mit unmittelbarer Evidenz als eine Zusammenstellung von Einheiten; weiter hat es dem Thales nicht entgehen können, dass an die Stelle von 10 Einheitsstrichen das Zeichen ∩ tritt, und ähnlich auch die anderen Zahlzeichen als Vielfache von Einheiten anzusehen sind.

4) Brugsch Hieroglyph. Gramm. S. 32 f., Eisenlohr Mathem. Handb. I S. 18 und 20 in der Abtheilung »Belege«, Griffith Proceedings u. s. w. Juni 1892 S. 442 ff. Inschriften auf Gewichtstücken). Statt der senkrechten Einheitsstriche kommen in Datirungen auch horizontale Striche —, = u. s. w. vor (Brugsch a. a. O., Erman



Digitized by Google

oder auch mit zweimaliger Untersetzung

||| ||| ||| für 9[1]), u. s. f.

Wir haben also den **einzelnen** Zahlzeichen die **Gruppen** gleicher Zahlzeichen an die Seite zu stellen und demnach nicht bloss Einzelzeichen von höherer und niederer Zahlenbedeutung, sondern auch Gruppen von einander gleichen, höheren oder niederen Zahlzeichen zu unterscheiden.

Die Reihenfolge der Einzelzeichen oder der Gruppen gleicher Zeichen gehorcht dem Gesetze der Grössenfolge[2]), welches für ägyptische Zahlenbezeichnung lautet: »Bei den von links nach rechts verlaufenden Hieroglyphentexten steht das Zeichen, beziehungsweise die Gruppe höchster Zahlenbedeutung immer links von den anderen, und umgekehrt verhält es sich bei den Texten entgegengesetzten Verlaufs«[3]). Ueberdies besteht, wie bei den gleichen Zeichen, die Füglichkeit der Unterstellung statt der Nebenstellung, wie die folgenden Beispiele zeigen:

∩ ||||| d. i. **15**, grosser Harris-Papyrus nach Brugsch Thes. inscr. Aegypt. II S. 301 Z. 3.

∩ ||| ||| ||| d. i. **19**, ebenda Z. 5.

∩∩ ||| ||| d. i. **26**, ebenda Z. 3, ∩∩ ||| |||| d. i. **27**, ebenda Z. 5.

∩ ||| ||| ∩ ||| d. i. **29**, Inschrift mit Königsnamen der 21. Dynastie bei Brugsch Thes. II S. 316, B.

∩∩ ∩ | d. i. **31**, grosser Harris-Papyrus a. a. O. Z. 6.

∩∩∩ || d. i. **32**, ebenda Z. 4.

@∩∩ ∩∩∩ ||||| d. i. **155**, Inschrift von Karnak aus der Zeit Thutmôsis III bei Brugsch Thes. VI S. 1314, γ.

---

Aegypt. Gramm. S. 59 f.). Griffith Proceedings Juni 1894 S. 248 hat beobachtet, dass in hieratischen Texten die Einer und Zehner, wenn sie Monatstage bezeichnen, regelmässig, in Inschriften die Einer bisweilen, niemals aber die Zehner horizontal dargestellt werden.

1) Inschrift bei Brugsch Thes. inscr. Aegypt. II S. 316, B. Diese Gruppe erscheint hier hinter ∩ ∩, wie weiter unten bei der Darstellung der Zahl 29 angeführt werden wird.

2) H. Hankel Zur Geschichte der Mathematik S. 32 f., und vgl. Cantor Vorles. I[2] S. 13 f.

3) Cantor Vorles. I[2] S. 45.

Digitized by Google

Hieran mögen sich, um die Gruppirung grösserer Zahlen zu zeigen, einige Belege aus der unter Ptolemaios XI Alexander I ergangenen Schenkungsurkunde von Edfu schliessen[1]). Der Text verläuft in schmalen Columnen, so dass höchstens vier oder fünf, in der Regel aber nur drei oder zwei Zahlzeichen neben einander Platz haben, mithin das Gesammtbild einer jeden Gruppe um so häufiger ausser der Nebenstellung auch die Unterstellung aufweist. Die Urkunde zeigt rückläufige Schrift, also auch rückläufige Bilder der Zahlzeichen für 10 000, 1000 und 100. Da indess für den Typendruck nur die Bilder rechtsläufiger Schrift zur Verfügung stehen, so gebe ich auch die Zahlengruppen in der Richtung von links nach rechts wieder:

d. i. **1151**, Tafel I Col. 20, Thes. III S. 539 vgl. mit 551.

d. i. **1336**, Tafel IV Col. 7, Thes. III S. 544 vgl. mit 567.

d. i. **7551**, Tafel I Col. 4, Thes. III S. 538. Das letzte Zeichen ∩ ist hier verderbt statt eines dieser Inschrift eigenthümlichen, einen Kopf darstellenden Zeichens für 7, so dass die berichtigte Lesart 7548 lautet (Lepsius a. a. O. S. 74, Thes. III S. 549.

d. i. **13 200**, Tafel I Col. 3. Dahinter steht noch ein dieser Inschrift eigenthümliches, eine Sichel darstellendes Zeichen für 9, sodass die volle Zahl 13 209 lautet (Lepsius a. a. O. S. 74 f., Thes. III S. 549).

---

1) Lepsius Ueber eine hieroglyphische Inschrift am Tempel von Edfu, Abhandl. der Berliner Akad. 1855 S. 69 ff., Brugsch Thes. inscr. Aegypt. III S. 531 ff.



Digitized by Google

Einen Beleg für das nächsthöhere Zahlzeichen bietet die rechtsläufige Inschrift an einer Innenseite des Tempels von Edfu bei BRUGSCH Thes. III, S. 604 Z. 10:

d. i. **100 270**[1]).

Hieraus ergiebt sich die Füglichkeit, eine regelmässig aufsteigende Zahlenreihe in ägyptischen Zahlzeichen, soweit dieselben nur immer reichen[2]), darzustellen. Jedes *n*te Glied dieser Reihe ist das *n*fache der zu Anfang stehenden Einheit; die Differenz jedes folgenden Gliedes von dem vorhergehenden ist = 1.

Dieselben Zahlzeichen werden nun aber in hieroglyphischer Schrift auch für die Theile der Einheit verwendet. Es tritt dann über das Zahlzeichen oder über die Gruppe von Zahlzeichen die Hieroglyphe ⬭, *ro*, d. i. Theil[3]). Wir können also, genau entsprechend der auf-

1) Vgl. die Uebersetzung von BRUGSCH ebd. S. 606. Wenn GRIFFITH Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. XV (1892) S. 409 f., als Substantivum im pluralischen Sinne (vgl. unten S. 58 Anm. 1. 2) auffasst und so 270 Hunderttausende, d. i. 27 000 000, nämlich Aruren, herausbringt, so entspricht dies weder der sonst in den Inschriften von Edfu eingehaltenen Regel der Zahlenbezeichnung noch auch (wie GRIFFITH selbst S. 410 andeutet) den thatsächlichen Verhältnissen.

2) Aus den angeführten Beispielen ergiebt sich die Reihe der ägyptischen Zahlzeichen I = 1, ∩ = 10, @ = 100, = 1000, ) = 10 000, = 100 000. Vgl. BRUGSCH Hieroglyph. Gramm. S. 33 und Thes. II S. 198, ERMAN Aegypt. Gramm. S. 59. So konnte man bis 999 999 zählen, was für jeden denkbaren Bedarf des gewöhnlichen Lebens ausreichte. Ausserdem kommen in Inschriften älterer wie jüngerer Zeit, um möglichst grosse Perioden von Jahren auszudrücken, besondere Zeichen für 1 Million, 10 Millionen und noch höhere Potenzen der 10 vor: vgl. BRUGSCH Thes. II S. 198 ff. Als höchste Zahl dieser Art führt BRUGSCH S. 202 ein aus den Hieroglyphen für Million, zehn Millionen u. s. w. combinirtes Zeichen an, welches er als »zehn Millionen von hundert tausend Millionen«, d. i. $10^{18}$, deutet.

3) In der Lesung *ro* und in der Deutung dieses Wortes als »Theil« folge ich EISENLOHR S. 266. Dieselbe Hieroglyphe ⬭, *ro*, bezeichnet bekanntlich auch den 320sten Theil von zwei üblichen Getreidemaassen (EISENLOHR S. 11 f., 76 ff., GRIFFITH Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. XIII, 1891, S. 533 ff.), also einen »Theil« κατ' ἐξοχήν. Die Lesung und Deutung *re*, »Mund« von ERMAN werde ich gegen Anfang des IV. Abschnittes anführen. Vom arithmetischen Standpunkte aus habe ich gegen diese Deutung nichts einzuwenden, da sie die Thatsache, dass Einheitstheile nur als Singulare vorkommen können (unten S. 58 f.) ungezwungen er-

Digitized by Google

steigenden Zahlenreihe, eine absteigende bilden, wobei nur statt 𓂋II das übliche Zeichen der Hälfte einzusetzen ist:

I 𓐛 𓂋III 𓂋IIII 𓂋IIIII ...

In dieser Reihe ist jedes *n*te Glied der *n*te Theil der zu Anfang stehenden Einheit, die Differenz jedes Gliedes *n* von dem folgenden $n+1$ ist $= \frac{1}{n(n+1)}$. Obgleich die Reihe bis zu unendlich kleinen Grössen herabsteigt, hat sie doch eine unendlich grosse Summe[1]).

In der hieratischen Schrift ist das Zeichen 𓂋 zu einem starken

---

klärt. Nur muss dann zugleich festgestellt werden, dass dieses *re* mit seinem Zahlworte ein unzweideutiger *terminus technicus* für den betreffenden Einheitstheil, mithin auch für jedes beliebige Glied der absteigenden Zahlenreihe ist, oder mit anderen Worten, dass die arithmetische Fixirung $\overset{𓂋}{n}$, d. i. von der Zahl 1 Theil *n*, ebenso sicher steht wie in der aufsteigenden Zahlenreihe *n* als *n*faches von 1. Deshalb kann ich der Vermuthung von Griffith Proceedings 1894 S. 169 f., dass *ra* (bez. als tonlose Form *re*) zu lesen und dies als »Vergleichung, Verhältniss« zu deuten sei, nicht beipflichten. Als Verhältniss kann nach ägyptischer Auffassung jede Vielheitstheilung angesehen werden, und das mag auch gelten für den Fall, dass eine beliebige Vielheitstheilung $m:n$ als eine Theilung der Einheit durch das Reciprocum $n:m$ hingestellt wird (Abschn. III g. Ende). Allein solche Verhältnisse sind Divisionsaufgaben, die in jedem Falle entweder auf ein Glied oder auf eine Reihe von Gliedern, der auf- und absteigenden Zahlenreihe zurückzuführen sind. Jedes Glied, möge es nun die Form *n* oder $\overset{𓂋}{n}$ haben, hat seinen bestimmten Platz in der Zahlenreihe, mithin auch ein bestimmtes Verhältniss zur 1. Für die aufsteigende Zahlenreihe ist kein Zusatz zum Zahlzeichen nöthig, denn es versteht sich von selbst, dass z. B. III/III das Sechsfache von I, oder ∩ (nachdem dies als das zehn einzelne Einheitsstriche zusammenfassende Zeichen definirt worden ist) das Zehnfache von I ist, u. s. w. Wenn aber umgekehrt nicht das *n*fache, sondern der *n*te Theil von I bezeichnet werden soll, so bedarf es einer charakteristischen Unterscheidung. Die neuere Arithmetik stellt sachgemäss $\frac{1}{n}$ seinem Reciprocum *n* gegenüber; die alten Aegypter wählten ein Unterscheidungszeichen, das zugleich eine Wortbedeutung hatte. Mag nun das Wort 𓂋 nebenher noch andere Bedeutungen haben: im arithmetischen Sinne kann es nichts anderes als der *terminus technicus* für »Theil«, nämlich »Einheitstheil« sein.

1) Die absteigende ägyptische Zahlenreihe stellt nach moderner Auffassung die reciproken Werthe zu den Gliedern der aufsteigenden Zahlenreihe dar. Da nun die Reihe der reciproken Werthe der Primzahlen eine unendlich grosse Summe hat (Legendre Zahlentheorie, deutsch von Maser, I S. 15, unter Berufung auf Euler Introd. in anal. infin. S. 235), so ist um so mehr die Summe der reciproken Werthe aller ganzen Zahlen unendlich gross.

Digitized by Google

Punkte zusammengezogen, der ebenfalls über das Zahlzeichen gesetzt wird[1]).

Es ist daher gestattet, um die folgende Darstellung zu erleichtern, die zwiefache ägyptische Zahlenreihe in den jetzt üblichen Zahlzeichen darzustellen. Für die Bezeichnung der Theile wähle ich den Punkt der hieratischen Schrift:

aufsteigende Zahlenreihe $1 \; 2 \; 3 \; 4 \; 5 \ldots$

absteigende Zahlenreihe $1 \; \dot{2} \; \dot{3} \; \dot{4} \; \dot{5} \ldots$

Vereinigen wir beide Reihen und denken uns am Anfange den höchsten, am Ende den niedrigsten Zahlenbetrag, so erhalten wir eine Reihe ohne Anfang und Ende von der Form

$$\ldots 5 \; 4 \; 3 \; 2 \; 1 \; \dot{2} \; \dot{3} \; \dot{4} \; \dot{5} \ldots$$

Dann stellt die Einheit in der Mitte gleichsam den Grenzstein zwischen den aufsteigenden und den absteigenden Zahlen dar, und so haben einige Pythagoreer, gewiss im Anschluss an die ägyptische Zahlenbezeichnung, gelehrt: μονάς ἐστιν ἀριθμοῦ καὶ μορίων μεθόριον[2]).

1) Bei zusammengesetzten Zahlen steht dieser Punkt nur über der ersten Ziffer. EISENLOHR S. 266.

2) JAMBL. in Nicomachi arith. introd. ed. Pistelli S. 11, 10. Mit ἀριθμός ist hier die Reihe der ganzen Zahlen, mit μόρια die der Einheitstheile bezeichnet. Dass die Reihe der ganzen Zahlen unendlich ist, hat bekanntlich Archimedes in seinem ψαμμίτης nachgewiesen. Für die Reihe der Einheitstheile hat den entsprechenden Beweis Diophantos in einer Schrift μοριαστικά geführt. Vgl. das Scholion zu Jambl. a. a. O. (S. 127, 11 PISTELLI): οὕτως ὁ Διόφαντος ἐν τοῖς μοριαστικοῖς λέγει τὴν εἰς ἔλαττον τῶν μονάδων πρόοδον εἰς τὸ ἄπειρον (wo ich λέγει statt γὰρ hergestellt habe). Hier bedeutet ἡ τῶν μονάδων πρόοδος die vom gemeinsamen μεθόριον aus nach beiden Seiten hin, je durch Hinzufügung einer Einheit, sich aufbauende Zahlenreihe. Aber während in der aufsteigenden Reihe eine πρόοδος εἰς μεῖζον bis ins Unendliche stattfindet, stellt die Reihe der μόρια, d. i. der Einheitstheile, eine ebenfalls unendliche πρόοδος εἰς ἔλαττον dar (vgl. S. 21 mit Anm. 1). Von μόριον haben dann die Griechen das Verbum μοριάζειν »Einheitstheile bilden« oder »in Einheitstheilen rechnen« abgeleitet und daraus sind weiter die Nomina μοριασμός und μοριαστικός entstanden. Hier jedoch trennen sich die Wege der ägyptischen und griechischen Arithmetiker. Denn während die Aegypter, wie im IV. Abschnitte sich zeigen wird, keine Mehrheiten von Einheitstheilen zählen konnten und deshalb auf die Reihenbildung von Einheitstheilen und eine eigenthümliche, damit zusammenhängende Rechnungsweise kamen, haben die Griechen, sowie einmal ein μόριον benannt, d. h. dessen Zahlenbetrag festgestellt war, sich nicht gescheut, eine Mehrheit solcher Einheitstheile zu zählen und so die Rechnung in gemeinen Brüchen ausgebildet. Das sind bei Ptolemaios

Digitized by Google

Nun sind wir im Stande, einen Fundamentalsatz der ägyptischen Rechnungsweise zu formuliren (wobei von dem in der Praxis kaum vorkommenden Falle, dass das Resultat nur in einem Zahlzeichen besteht, abgesehen ist):

> jede aufgegebene Rechnung gilt erst dann als zu Ende geführt, wenn das Resultat durch Summen von Gliedern der auf- und absteigenden Zahlenreihe dargestellt ist. Die Glieder sind stets in geordneter Reihe, anfangend mit dem Zeichen höchster Zahlenbedeutung, aufzuführen. Es geht also der mit kleinerer Zahl benannte Einheitstheil dem mit grösserer Zahl benannten voran, ferner stehen die Einer vor den Einheitstheilen, die Zehner vor den Einern und Einheitstheilen, die Hunderte, Tausende u. s. w. je vor den Zahlen niederer Ordnung.

Wir suchen nun einen vorläufigen Ueberblick zunächst über solche Aufgaben, in denen nur Glieder der aufsteigenden Zahlenreihe vorkommen, zu gewinnen. Beliebige Glieder dieser Reihe zu einander addirt oder von einander subtrahirt[1]) oder mit einander multiplicirt geben Zahlen, die derselben Reihe angehören. Bei der Division

(Syntaxis I, 9 S. 26 Halma) die μοριασμοί, denen dort die für astronomische Zwecke geeignetere Sexagesimalrechnung gegenübergestellt wird (vgl. in Wissowa's Realencyklopädie der class. Alterthumswiss. meinen Artikel Arithmetica § 11). Auch in dem vorher angeführten Scholion sind die μοριαστικά zu deuten als »Regeln für die Rechnung in gemeinen Brüchen«, Regeln, die Diophantos allenthalben in seinen ἀριθμητικά angewendet hat. Ein Anklang an die ägyptische absteigende Zahlenreihe ist bei ihm noch darin zu erkennen, dass er hohe Zahlenbeträge eines μόριον gerade so ausspricht, wie er die gleichen Glieder der aufsteigenden Zahlenreihe aussprechen würde. Dem Gliede 187474560 der aufsteigenden Zahlenreihe entspricht in der absteigenden Zahlenreihe das μόριον δευτέρα μυριὰς ᾱ καὶ πρῶται (μυριάδες) ͵ηψμζ καὶ μονάδες ͵δφξ (Dioph. ed. Tannery S. 332, 8), und ähnlich an anderen Stellen, wie ich in der Berliner Philol. Wochenschr. 1894 S. 805 ff. nachgewiesen habe.

1) Selbstverständlich nur die kleineren von den grösseren, nicht umgekehrt, auch nicht die gleichen von den gleichen. Die ägyptische Rechenkunst gestattet für die Division die beliebige Auswahl aus Gliedern der aufsteigenden Zahlenreihe und gelangt so zu der absteigenden Reihe der Einheitstheile. Allein die Subtraction beschränkt sie auf die Verminderung eines Grösseren um ein Kleineres, gelangt also nicht zur Reihe der negativen Zahlen. Auch für 0, d. i. das Ergebniss der Subtraction gleicher Grössen von einander, giebt es im ägyptischen

Digitized by Google

aber bleibt der Quotient nur dann innerhalb derselben Reihe, wenn der Dividendus dem Divisor gleich oder ein Vielfaches desselben ist. Liegt aber der Dividendus zwischen zwei Vielfachen $mn$ und $(m+1)n$ des Divisors $n$, so gelangen wir entweder unmittelbar oder auf dem Wege der Kürzung durch einen etwaigen gemeinschaftlichen Theiler zu einem Resultate, in welchem ausser einem Gliede der aufsteigenden Zahlenreihe ein anderes aus der absteigenden Reihe erscheint, z. B. $7:3 = 2 + \dot{3}$, $14:4 = 3 + \dot{2}$, oder es bleibt bei der Division ein Rest, dessen Zerlegung in Glieder der absteigenden Reihe noch zu suchen ist, z. B. $7:5 = 1$ und dazu $2:5$.

Damit sind zugleich die Fälle angedeutet, die bei der Division einer kleineren ganzen Zahl durch eine grössere vorkommen können.

Die Division der Einheit durch ein Glied $n$ der aufsteigenden Zahlenreihe giebt unmittelbar das Glied $\dot{n}$ der absteigenden Reihe. z. B. $1:5 = \dot{5}$. Wird aber $m > n > 1$ und als Aufgabe die Division $n:m$ gesetzt, so sind, ähnlich wie kurz vorher, zwei Fälle zu unterscheiden. Ist nämlich $m$ ein Vielfaches von $n$, so bedarf es nur der Kürzung des Dividendus und des Divisors durch den grössten gemeinschaftlichen Theiler, um als fertiges Resultat ein Glied der absteigenden Zahlenreihe hinschreiben zu können, z. B. $2:10 = \dot{5}$, $9:27 = \dot{3}$[1]). Wenn aber zweitens bei der Division $n:m$ überhaupt

---

Zahlensystem keine Bezeichnung. Das Wort [Hieroglyphen] oder [Hieroglyphen], *ne* oder *nen* (überliefert sind bekanntlich nur die Consonanten beider Wortformen), d. i. nicht, ist in der Tempelinschrift von Edfu im Sinne von »nichts« zu fassen und findet dort seine Verwendung bei der Berechnung einer Dreiecksfläche aus den Seiten. Die Berechnungsformeln sind ursprünglich für das Trapez oder für andere, von der Trapezform nicht allzu sehr abweichende Vierecke bestimmt. Indem man aber die obere Seite eines solchen Viereckes immer mehr verkleinert denkt, geht sie zuletzt zur Spitze eines Dreieckes über und man hat dann ein Viereck mit Grundlinie und zwei Seitenlinien, bei dem aber die obere Seite »nicht« da ist oder nach moderner Auffassung den Werth Null hat. Vergl. über die Wortform Eisenlohr S. 265, Erman, Aegypt. Grammatik S. 152 f., über das Vorkommen des Wortes in der Inschrift von Edfu Lepsius S. 82 f., über dessen geometrische (aber nicht arithmetische) Bedeutung Cantor S. 69. (Griffith Proceedings of the Society of Biblical Archaeology 1894 S. 167 bemerkt, ohne näheren Nachweis, dass in Ptolemäischen Texten *duti* (?) für Null vorkomme.)

1) Darüber, dass diese Vereinfachung einer aufgegebenen Division statthaft sei, findet sich zwar im Rechenbuche des Ahmes keine Andeutung, doch steht es durch unzählige Ausrechnungen fest, dass die Methode der Kürzung ebenso wie die der Erweiterung einer Vielheitstheilung (oder, wie sich später noch zeigen

Digitized by Google

keine Kürzung oder doch nicht eine solche, die auf den Dividendus 1 führt, stattfinden kann, z. B. 2 : 5, oder 4 : 14 = 2 : 7, so ist noch zu ermitteln, wie das Endergebniss in Gliedern der absteigenden Zahlenreihe lauten wird.

Hier zeigt schon das Rechenbuch des Ahmes eine Auffassung, die offenbar auf eine allgemeine Regel hindeutet. Alle Theilungen von 2 durch gerade Zahlen führen durch Kürzung auf Einheitstheile, alle Theilungen derselben 2 durch ungerade Zahlen sind Aufgaben, deren Lösung nicht unmittelbar gegeben ist. Freilich bewahrt Ahmes über die Methode der Lösung tiefstes Stillschweigen, nur die fertigen Lösungen der Theilung von 2 durch die ungeraden Zahlen von 5 bis 99 stellt er zu Anfang seines Werkes zusammen.

Aus der Division ganzer Zahlen durch ganze sind die vier Fälle entwickelt worden, dass das Endergebniss entweder einen Zahlenbetrag der aufsteigenden oder ein Glied der absteigenden Zahlenreihe oder eine aus Gliedern der beiden Reihen gemischte Zahl darstellt oder endlich nicht ohne weiteres auffindbar ist. Sehen wir nun von den Ganzen ab, die der Quotient enthalten kann, so haben wir als Ergebniss von Divisionen entweder Einheitstheile, d. i. Glieder der absteigenden Zahlenreihe, gewonnen, oder es ist bei der Division ein noch in Einheitstheile zu zerlegender Rest verblieben, dem wir nun den Namen Vielheitstheilung geben. Dieses Wort ist neu gebildet,

---

wird, eines Verhältnisses) den ägyptischen Rechnern ganz geläufig war. Der Papyrus von Akhmim bietet im 12. Probleme einen angewandten Fall der Erweiterung: καὶ τῶν ιγ̅ ε″ τὸ ρι″. πεντάπλησον ιγ̅ ε′, γίνεται ξ̅ς̅, πεντάπλησον ρ̅ι̅, γίνεται φ̅ν̅, d. i. berechne von $13\frac{1}{5}$ den 110. Theil; verfünffache $13\frac{1}{5}$, das giebt 66, verfünffache 110, das giebt 550. Hier ist $13\frac{1}{5} : 110$ die in eine Reihe von Einheitstheilen zu zerlegende Vielheitstheilung. Um die Lösung vorzubereiten, muss der Bruch aus dem Dividendus hinweggeschafft werden; das geschieht durch Multiplication sowohl des Dividendus als des Divisors mit 5. Das Weitere kann erst gegen Ende des VII. Abschnittes bei der Erläuterung des eben angeführten Problems dargelegt werden; auch wird sich dann zeigen, dass ebenda die Zerlegung der Vielheitstheilung 66 : 550 durch Zergliederung des Dividendus in 55 + 11 und durch die Kürzung der Vielheitstheilungen 55 : 550 + 11 : 550 zu $\frac{1}{10} + \frac{1}{50}$ erreicht wird. Bei Euklid sind die entsprechenden Regeln in der Lehre von den Verhältnissen zu suchen. Sie sind zusammen enthalten in Elem. V, 15: τὰ μέρη τοῖς ὡσαύτως πολλαπλασίοις τὸν αὐτὸν ἔχει λόγον ληφθέντα κατάλληλα, d. i. $am : an = m : n$ (Formel der Kürzung), und umgekehrt $m : n = am : an$ (Formel der Erweiterung).

Digitized by Google

der Begriff aber ist ebenso alt wie die ägyptische Rechenkunst, mag man auch nach substantivischen Ausdrücken dafür im Aegyptischen wie im Griechischen vergeblich suchen. Dagegen fehlt es nicht an verbalen Bezeichnungen für die Theilung einer Vielheit, und diese sollen bald nachgewiesen werden. Aber auch bei solchen Ausrechnungen, wo keine verbalen Ausdrücke, sondern nur Gruppen von Zahlen überliefert sind, geht in vielen Fällen der Begriff der Vielheitstheilung unzweideutig aus dem Zusammenhange der Rechnung hervor.

Wir gingen von solchen Aufgaben aus, in denen nur Glieder der aufsteigenden Zahlenreihe gegeben sind. Es folgt nun zweitens ein vorläufiger Ueberblick über die Anwendung der vier elementaren Rechnungsarten auf Glieder der absteigenden Zahlenreihe.

Die Multiplication zeigt dasselbe Bild wie in der aufsteigenden Zahlenreihe. Wie dort $3 \cdot 4 = 12$, so ist auch hier $\dot{3} \cdot \dot{4} = \dot{12}$, und allgemein $\dot{m} \cdot \dot{n} = \dot{mn}$. Es geht dies aus der oben gegebenen Definition hervor (S. 20 f.). Wie in der aufsteigenden Reihe das *m*te Glied mal *n*tem Gliede das *mn*fache der Einheit giebt, so ist in der absteigenden Reihe der *m*te Theil der Einheit mal dem *n*ten Theile gleich dem *mn*ten Theile derselben.

Als Beispiel für die Multiplication einer Summe diene die aus der 67. Aufgabe des Ahmes abgeleitete Ausrechnung $\dot{3}\,(\dot{2} + \dot{6}) = \dot{6} + \dot{18}$.

Die Division in der absteigenden Reihe entspricht der reciproken Division in der aufsteigenden Reihe, z. B. $\dot{5} : \dot{7} = 7 : 5$, allgemein $\dot{m} : \dot{n} = n : m$. Da die Theilung einer Grösse durch eine andere auch als Verhältniss ausgedrückt werden kann[1]), so lässt sich im vorliegenden Falle sagen: der *m*te Theil der Einheit verhält sich zum *n*ten Theile, wie das *n*fache der Einheit zum *m*fachen. Da aber auch die wechselseitigen Verhältnisse von mehr als zwei Grössen zu einer Formel vereinigt werden können, so kommen unter Umständen bei dem Uebergange aus der absteigenden zur aufsteigenden Reihe Zwischenrechnungen vor, die auf die Bildung eines Hülfsansatzes hinauslaufen[2]). So wird im 10. Probleme des Papyrus von Akhmim

1) Dies wird als eine Regel der ägyptischen Logistik im III. Abschnitte S. 52 zu Ahmes Nr. 75 nachgewiesen werden.

2) Die Regeln über den Hülfsansatz, die ich im VII. Abschnitte am 11. Problem des Papyrus von Akhmim entwickeln und dann für die Summirung von einander

Digitized by Google

das aufgegebene Verhältniss $\dot{3} : \dot{4} : \dot{5}$ umgesetzt zu 20 : 15 : 12, und im 4. Probleme das Verhältniss $\dot{7} : \dot{8} : \dot{9}$ zu 72 : 63 : 56.

Die Addition von Gliedern der absteigenden Reihe führt auf Vielheitstheilungen, deren Dividendus durch eine Summe von Zahlen gebildet wird, welche zugleich als Theiler des Divisors erscheinen, z. B.

$$\dot{7} + \dot{8} = (8 + 7) : 7 \cdot 8 = 15 : 56$$

$$\dot{7} + \dot{8} + \dot{9} = (72 + 63 + 56) : 7 \cdot 8 \cdot 9 = 191 : 504.$$

Denken wir uns eine recht grosse Anzahl von solchen Beispielen, wobei Fälle der verschiedensten Art vorkommen mögen, zusammengestellt und kehren wir die Rechnungen um, so dass jedesmal das frühere Resultat zur Aufgabe, und die frühere Aufgabe zum Endergebniss der Rechnung wird, so liegt nichts näher als die Vermuthung, dass aus der Menge der Einzelaufgaben bestimmte Regeln sich werden ableiten lassen. Diese Regeln werden dann, nachdem sie systematisch geordnet sind, zur Lösung eines Hauptproblems dienen, dem ein guter Theil der folgenden Untersuchungen gewidmet sein wird, nämlich die Methoden für die Zerlegung von Vielheitstheilungen in Einheitstheile aufzufinden.

Die Subtraction eines Gliedes der absteigenden Reihe von einem andern führt entweder auf einen Einheitstheil, wie $\dot{7} - \dot{8} = \dot{56}$, oder zu einer Vielheitstheilung, wie $\dot{7} - \dot{9} = 2 : 63$. Bei Ahmes wird in Nr. 23 eine Ausrechnung aufgegeben, die auf die Subtraction

$$\dot{2} + \dot{6} - (\dot{4} + \dot{8} + \dot{10} + \dot{30} + \dot{45})$$

zurückzuführen ist. Hier ist zunächst der Subtrahendus durch Addition nach der soeben angedeuteten Methode zu einer Vielheitstheilung

nicht gleichen Einheitstheilen verwenden werde, gelten auch für die oben bemerkten Aufgaben Nr. 4 und 10. Mit den hier gegebenen Verhältnissen von Einheitstheilen würde sich nicht weiter rechnen lassen; es wird also im 10. Problem angenommen, dass statt $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5}$ das mit $3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$ erweiterte Verhältniss gegeben sei, eine Annahme, durch welche das Verhältniss selbst nicht alterirt wird (oben S. 24 Anm. 1). Man setzt nun statt $\frac{1}{3}$ die Vielheitstheilung 60 : 3, d. i. 20, und erhält auf demselben Wege statt $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{5}$ die ganzen Zahlen 15 und 12, mithin $\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 20 : 15 : 12$. Weiter wird die Aufgabe, nach diesem Verhältniss einen Gesammterlös von 1410 (nicht näher bezeichneten Münzen — gemeint sind wohl, wie in Probl. 33 ff., χρυσᾶ νομίσματα, d. i. Solidi) an drei Theilhaber zu vertheilen, ganz ähnlich gelöst, wie die Aufgabe im 11. Problem, einen Verlust von $3\frac{3}{4}$ Aruren nach dem Verhältnisse 7 : 8 : 9 zu repartiren (s. Abschnitt VII). Nach derselben Methode wird im 4. Probleme statt $\frac{1}{7} : \frac{1}{8} : \frac{1}{9}$ das mit $7 \cdot 8 \cdot 9 = 504$ erweiterte Verhältniss gesetzt und im übrigen ähnlich, wie vorher, verfahren.

Digitized by Google

umzubilden und dann der Minuendus so zu erweitern, dass er auf gleichen Divisor mit dieser Vielheitstheilung kommt. Dann lässt sich Dividendus von Dividendus abziehen. Zuletzt ist die so gewonnene Vielheitstheilung in Einheitstheile zu zerlegen. Auch darauf werden wir noch zurückkommen.

Endlich sind noch solche Aufgaben, in denen sowohl Glieder der aufsteigenden als der absteigenden Zahlenreihe vorkommen, mit einem Blicke zu streifen.

Die Subtraction $1 - (\dot{2} + \dot{6} + \dot{15})$ wird von Ahmes in Nr. 21 aufgegeben. Aehnlich, wie vor kurzem gezeigt wurde, ist auch hier der Subtrahendus zu einer Vielheitstheilung vereinigt worden. Dann wird der Minuendus so umgebildet, dass die Subtraction einer Vielheitstheilung von der andern ausgeführt werden kann, und zuletzt die so gewonnene Vielheitstheilung in Einheitstheile zerlegt.

Die Multiplication eines Gliedes der aufsteigenden mit einem Gliede der absteigenden Reihe wird uns noch oft beschäftigen. Es seien hier vorläufig vier Beispiele neben einander gestellt, und zwar so, dass jedesmal das Glied der absteigenden Reihe als erster Factor steht:

$$\dot{5} \cdot 4 = 4 : 5$$
$$\dot{5} \cdot 5 = 1$$
$$\dot{5} \cdot 6 = 1 + \dot{5}$$
$$\dot{5} \cdot 7 = 1 + 2 : 7.$$

Also begegnen uns hier in zwei Fällen Vielheitstheilungen, die noch zu lösen sind. Besonders hinzuweisen ist auf die Identität $\dot{5} \cdot 4 = 4 : 5$, oder allgemein $\dot{m} \cdot n = n : m$. Es wird sich zeigen, dass sowohl die Formel $\dot{m} \cdot n$ als $n : m$ von den ägyptischen Rechnern angewendet worden sind.

Die Division eines Gliedes der absteigenden durch ein Glied der aufsteigenden Reihe führt stets auf einen Einheitstheil, z. B. $\dot{5} : 4 = \dot{20}$, allgemein $\dot{m} : n = \dot{mn}$. Da kurz vorher $\dot{mn}$ aus $\dot{m} \cdot \dot{n}$ entwickelt worden ist, so ergiebt sich die Identität von $\dot{m} : n = \dot{m} \cdot \dot{n}$, also ein Analogon zu der soeben bei der Multiplication beobachteten Identität. Aehnlich vereinfacht sich die Division einer ganzen Zahl durch einen Einheitstheil zu der Multiplication ganzer Zahlen, z. B. $5 : \dot{7} = 5 \cdot 7$, allgemein $m : \dot{n} = mn$.

Digitized by Google

Es kann hiernach das Ziel aller ägyptischen Theilungsrechnung etwa folgendermassen formulirt werden: alle Gruppirungen von Gliedern der absteigenden Zahlenreihe sind, je nach den aufgegebenen Voraussetzungen, in rechnungsmässige Berührung mit Gliedern der aufsteigenden Zahlenreihe zu bringen und es ist dabei keine auch noch so complicirte Vielheitstheilung zu scheuen; das Schlussresultat aber darf nie Vielheitstheilungen enthalten, sondern ist lediglich durch geordnete Reihen von Gliedern, die der auf- und absteigenden Zahlenreihe entnommen sind, darzustellen (S. 22).

## II.

Der aufsteigenden, durch die Vielfachen der Einheit gebildeten Zahlenreihe haben wir im vorigen Abschnitte die absteigende Reihe der Einheitstheile gegenübergestellt und für die letztere die gleichen Zahlzeichen wie für die erstere nachgewiesen. Von dieser Regel giebt es nur eine allgemeine und wesentliche, ferner eine ebenfalls allgemeine, aber lediglich formelle Ausnahme, und dazu kommen drittens besondere abgekürzte Bezeichnungen für einige Summen von Gliedern der binären Bruchreihe.

Wir beginnen mit der an zweiter Stelle gesetzten Ausnahme und gehen dabei von dem heutigen Sprachgebrauche aus. Im Deutschen und so auch in andern modernen Sprachen kann das erste auf die Einheit folgende Glied der natürlichen Zahlenreihe, statt durch ein Zahlwort oder Zahlzeichen, auch als das »Doppelte« oder als ein »Paar« bezeichnet werden; doch das nur in besonderen Fällen, sonst wird »zwei« gezählt und im multiplicativen Sinne »zweimal« oder das »Zweifache« gesagt. Bei der Theilung hingegen schreiben wir, nachdem einmal die indisch-arabischen Ziffern eingeführt sind, zwar $\frac{1}{2}$, sprechen aber niemals »ein Zweitel«, sondern »ein halb«. Das ist ein uralter Gebrauch. Weder Griechen noch Römer haben den arithmetischen Begriff $\frac{1}{2}$ jemals durch ein Zahlwort gegeben; sie sagten dafür ἥμισυ, *semis*, *dimidium*, *dimidia pars*, oder schrieben ein besonderes, im Laufe der Zeiten mannigfach umgestaltetes Zeichen, das mit den Zahlenbezeichnungen für 2 nichts zu thun hatte. In beiden Beziehungen sind ihnen die Erfinder der ägyptischen Rechenkunst vorangegangen; sie begannen die absteigende Zahlenreihe hinter 1

nicht mit ⊤, sondern mit ⊂═ı, ⊤ oder ⊂═, d. i. die Hälfte, ein halb[1]).

So wird bei Ahmes nicht nur in Nr. 25,1 zu dem Collectivbegriff *ḥā*, Haufen, hinzugefügt »sein Halbes sein Ganzes«, sondern es werden ebenso auch ganze oder gebrochene Zahlen durch 2 dividirt: »die Hälfte von 400 das ist 200« Nr. 63,5, oder kürzer »15 seine Hälfte : $7\frac{1}{2}$« Nr. 60,2; ferner »lege du seine Hälfte dazu (nämlich zu 640) das giebt nun : 960« Nr. 41,3 (ähnlich Nr. 42,4); »mache die Hälfte des Unterschiedes ($\frac{1}{8}$) das ist $\frac{1}{16}$« Nr. 64,2 f.

Wir kommen nun zu der vorher an erster Stelle erwähnten Abweichung. In die oben (S. 21) entworfene Reihe der Einheitstheile ist vor ⊂═ noch der Bruch *neb*, $\frac{2}{3}$, einzuschieben. Er wird hieroglyphisch durch ⊕ oder ⊤, hieratisch durch ʅ oder ähnlich, in den Tabellen des Papyrus von Akhmim durch ʂ oder ʂ, in den Problemen desselben Papyrus durch ·⟩ bezeichnet[2]). Die

1) Vgl. oben S. 21, Eisenlohr Ein mathematisches Handbuch S. 15. 261 und Tafel hinter S. 8, Brugsch die Aegyptologie S. 367. Dem Zeichen ⊂═ wurde früher der Lautwerth *ma* beigelegt; allein nach Ausweis der Pyramidentexte hat es die Aussprache *gs*, koptisch ϭοc, besessen (Brugsch a. a. O., und vgl. Griffith Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. März 1894 S. 167). Die nach rechts offene Form ⊂═ entspricht der rechtläufigen Schrift; dagegen erscheint in der rückläufigen Schrift die nach links offene Form ═⊃. In hieratischen Texten, also auch im Papyrus Rhind, ist dafür der Winkelhaken, und zwar in rückläufiger Schrift in der Form |> oder > gebräuchlich. Allein bei der Theilung des Bescha (oder *āuit*) ist die nach rechts offene Form mit horizontaler Grundlinie, ∠, üblich (Eisenlohr S. 11. 76. 100), und diese ist dann, sei es genau so, sei es in der Form des Winkelhakens <, in die griechischen Papyri übergegangen. Vgl. Gardthausen Griechische Paläographie S. 268, Mahaffy The Flinders Petrie Papyri Bd. II S. 39 (Urkunden aus der Ptolemäerzeit), Hultsch Das elfte Problem des mathem. Papyrus von Akhmim, Histor. Untersuch. f. Förstemann, Leipzig 1894, S. 54 Anm. 9 (Urkunden der K. Museen zu Berlin, aus dem 2. Jahrh. n. Chr., auch in der Form ∠ in der Urkunde Nr. 97, 11 aus dem J. 201/2). Im mathem. Papyrus von Akhmim hat der Winkelhaken die abgestumpfte Form ⟨ (vgl. z. B. das Facsimile von Probl. 11 auf Tafel IV), und diese Form hat der Schreiber nach Belieben auch so gezogen, dass der obere Strich vertical erscheint, ⌊ Baillet Tafel I, hinter S. 88).

2) Lepsius Die Regel in den hieroglyphischen Bruchbezeichnungen, Zeitschrift für ägyptische Sprache 1865 S. 101 f., Brugsch Die Aegyptologie S. 368, Eisenlohr Mathem. Handb. I S. 15, 261 und Tabellen hinter S. 8, Griffith Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. März 1894 S. 168, Baillet Le papyrus mathématique d'Akhmim S. 11 und Tafel I. — Griffith sieht in dem Zeichen

Digitized by Google

Griechen hatten ebenfalls sowohl einen eigenen Ausdruck als auch besondere Zeichen für diesen Bruch: δίμοιρον, ꞷ oder ähnlich, oder auch B[1]).

Dass die ägyptischen Rechner $\frac{2}{3}$, obwohl es kein Einheitstheil

---

(oder in rückläufiger Richtung ), indem er den kurzen Strich neben dem vollen Einheitsstriche als Hälfte der Einheit deutet, eine symbolische Darstellung für »Verhältniss $1\frac{1}{2}$« (vgl. oben S. 20 Anm. 3), d. i. nach meiner Terminologie »Einheitstheil $1\frac{1}{2}$«, und schreibt demnach auch $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ statt $\frac{2}{3}$. Gegen diese Vermuthung will ich nicht den Einwand erheben, dass unter sonst nur ganze, niemals gebrochene Zahlen stehen; denn da der Einheitstheil $\frac{2}{3}$ an sich eine Ausnahmestellung einnimmt, so könnte auch seine Bezeichnung eine von der allgemeinen Regel abweichende sein. Wohl aber scheint es mir bedenklich, dass der kurze Strich ' neben | die Hälfte bezeichnen soll, während doch sonst überall dafür das besondere, vor kurzem besprochene Zeichen sich findet. Auch würde es auffällig sein, dass als erster Einheitstheil zwar anderthalb Striche (in dem von Griffith angenommenen Sinne) unter gesetzt sind und als dritter Einheitstheil , als vierter u. s. f. erscheinen, niemals aber als Zeichen des zweiten Einheitstheils vorkommt. Doch sei dem, wie ihm wolle; jedenfalls hat oder im arithmetischen Sinne keine andere Bedeutung als das Doppelte des dritten Theiles, wie es auch die Griechen durch ihr δίμοιρον gedeutet haben. Die Multiplication mit ist bei Ahmes, wie ich später nachweisen werde, entweder die Theilung durch 3 und dann die Verdoppelung des Quotienten, oder es wird, wie Ahmes selbst angiebt, $\frac{2}{3}$ in die Reihe $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$, welche die Lösung der Vielheitstheilung $2:3$ darstellt, zerlegt, d. h. der conventionelle, aber uneigentliche Einheitstheil $\frac{2}{3}$ wird auf eine Reihe normaler Einheitstheile zurückgeführt. Auch würde sich, wenn man mit Griffith als $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ auffassen wollte, damit nicht weiter rechnen lassen; denn die Divisionsaufgabe $1:(1+\frac{1}{2})$ müsste, um lösbar zu werden, auf die Form $1:(3:2)$, d. i. auf die Vielheitstheilung $2:3$ zurückgeführt werden (vgl. Abschn. III g. Ende), und diese Vielheitstheilung löst sich, wie gesagt, entweder normal zu $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ auf, oder sie erscheint conventionell als »Zweidritteltheil«, δίμοιρον, unter einem Zeichen, dessen arithmetische Bedeutung so zweifellos feststeht, dass daran nichts zu ändern wäre, selbst wenn die uralten Erfinder dieses Zeichens dabei an das Symbol eines ganzen und halben Einheitsstriches in Verbindung mit gedacht haben sollten.

1) Das Zeichen ꞷ oder B habe ich aus Heronischen Handschriften nachgewiesen in Metrologici script. I S. 174. Es kehrt auch in jüngern arithmetischen Texten häufig wieder, so noch bei Rhabdas: s. Tannery Notice sur les deux lettres arithmétiques de Nicolas Rhabdas, Notices et extraits des manuscrits XXXII, 1 (1886) S. 54 f. 60. 62. 66 u. ö. Vgl. auch Montfaucon Palaeogr. Gr. S. 349, Friedlein Die Zahlzeichen und das elementare Rechnen der Griechen und Römer

Digitized by Google

ist, doch für einen solchen angesehen und an die Spitze der Einheitstheile gestellt haben, geht zunächst aus dem durchgängigen Gebrauche im Rechenbuche des Ahmes hervor. Ueberall, wo es gilt, eine Vielheitstheilung in Einheitstheile zu zerlegen, wird, wenn der Divisor zum Dividendus in einem merklich grösseren Verhältnisse als 2 : 3 steht, aus der Vielheitstheilung zunächst der Bruch $\frac{2}{3}$ herausgenommen und dann der Rest weiter zerlegt. In Nr. 65,2 f. wird aufgegeben 13 zu vervielfältigen um die Zahl 100 zu finden. Der zu 13 gesuchte Multiplicator ist nichts anderes als der Quotient der Vielheitstheilung 100 : 13, nämlich 7 und dazu als Rest die Vielheitstheilung 9 : 13. Dass 9 : 13 in einem grösseren Verhältnisse steht als 2 : 3, erhellte sofort, wenn man 9 : 13 mit 3 erweiterte; dann ergab sich $27 : 39 > 26 : 39$, d. i. $> 2 : 3$. Damit war zugleich die Zerlegung der Vielheitstheilung 9 : 13 in die Einheitstheile $\frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$ gefunden. So hat Ahmes gerechnet. Als etwas schwieriger zeigt sich in Nr. 70,4 die Aufgabe »vervielfältige die Zahl : $7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ um zu finden 100«. Wiederum setzt Ahmes voraus, dass der Quotient der Division $100 : (7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}) = 12\frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$ bereits gefunden sei und weist durch eine umständliche Multiplication nach, dass in der That $7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8} \times 12\frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126} = 100$ ist. Allein diese Probe war erst möglich, wenn vorher die Divisionsaufgabe $100 : (7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8})$ ausgerechnet war. Dazu bedurfte es zunächst der Erweiterung mit 8; dann ergab die Division 800 : 63 als Quotienten 12 und dazu als Rest die Vielheitstheilung 44 : 63. Da $44 : 63 > 42 : 63$, d. i. $> \frac{2}{3}$ ist, so wurde wiederum zunächst $\frac{2}{3}$ als ein Glied der fertigen Lösung herausgenommen. Die dann noch verbliebene Vielheitstheilung 2 : 63 war nach der von Ahmes zu Anfang des Rechenbuches gegebenen Tabelle zu $\frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$ aufzulösen und somit als Endresultat der anfänglich aufgegebenen Vielheitstheilung $12\frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$ gefunden. Dass aber einzig und allein $\frac{2}{3}$, nicht irgend ein anderer ähnlicher Bruch, in die Reihe der Einheitstheile eingeschoben

S. 13, WOISIN De Graecorum notis numeralibus S. 50. Über das Zeichen B vgl. GARDTHAUSEN Griechische Paläographie S. 249, HULTSCH a. a. O., BAILLET Le papyrus mathém. S. 11, über β und ähnliche Bezeichnungen in den griechischen Papyri und Ostraka WILCKEN Die griechischen Ostraka, Jahrb. d. Ver. v. Alterthumsfreunden im Rheinland Heft 86 (1888) S. 240. Für meine Vermuthung, dass das griechische Zeichen ⲱ aus C $= \frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ zusammengezogen sei, sprechen die analogen, zu Ende dieses Abschnittes zu erwähnenden uralten Ligaturen für $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ u. s. w.

Digitized by Google

werden darf, ergiebt sich recht deutlich aus der Antwort des Hirten in Nr. 67,3 »ich bringe dir : $\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{3}$ des Viehes«. Die ganze Ausrechnung würde nach unserer Anschauung weit einfacher sein, wenn der Hirt hätte sagen dürfen »ich bringe dir $\frac{2}{9}$ der Herde«. Allein $\frac{2}{9}$ ist kein Bruch im ägyptischen Sinne, und so muss der Ansatz »$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{3}$« erst stillschweigend zu der Vielheitstheilung $2 : 9$ umgewandelt, diese dann zu der Reihe $\frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ aufgelöst und damit weiter gerechnet werden. Kurz vorher, zu Anfang von Nr. 61, sind die fertigen Ausrechnungen sowohl von »$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{3}$« als von »$\frac{1}{3}$ von $\frac{2}{3}$« und »$\frac{2}{3}$ von $\frac{2}{3}$« gegeben. Der letztere Ansatz entspricht der Vielheitstheilung $4 : 9$ und wird zerlegt in $\frac{1}{3}\ \frac{1}{9}$.

Hinzuweisen ist noch auf die Vielheitstheilungen $8 : 10$ und $9 : 10$ bei Ahmes Nr. 5 und 6, weil hier aus dem Papyrus von Akhmim abweichende Lösungen zum Vergleich stehen. Sowohl $8 : 10$ als $9 : 10$ sind $> \frac{2}{3}$, und Ahmes rechnet daher von seinem Standpunkte aus ganz mit Recht

$$8 : 10 = \tfrac{2}{3} + 4 : 30 = \tfrac{2}{3} + (3 + 1) : 30 = \tfrac{2}{3}\ \tfrac{1}{10}\ \tfrac{1}{30}, \text{ und}$$
$$9 : 10 = \tfrac{2}{3} + 7 : 30 = \tfrac{2}{3} + (6 + 1) : 30 = \tfrac{2}{3}\ \tfrac{1}{5}\ \tfrac{1}{30}.$$

Doch ist es nicht zu verkennen, dass der Rechenmeister, dem der Schreiber des griechischen Papyrus gefolgt ist, in beiden Fällen eine gleichmässigere und auf minder grosse Zahlen hinauslaufende Zerlegung ermittelt hat. Wir kommen darauf binnen kurzem zurück (S. 38).

Die Reihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ hat noch in der Ptolemäisch-römischen Zeit ihre Anwendung bei der Datirung nach Monat und Tag gefunden. Nach einer Inschrift von Dendera[1]) fiel eine Festfeier auf $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ des Monats[2]), d. i. auf den Tag, welcher den Schluss des Zeitraumes von 24 Dreissigsteln des Monats bildet. Man hat also in diesem Falle, und ähnlich auch bei anderen Datirungen, statt nach Tagen, nach den entsprechenden Theilen des Monats gerechnet; damit war aber zugleich die Nothwendigkeit gegeben, Vielheitstheilungen auf Einheitstheile zurückzuführen. Im vorliegenden Falle ist $24 : 30$ ganz sachgemäss in $(20 + 3 + 1) : 30 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ zerlegt worden[3]).

1) Dümichen in Zeitschr. für ägyptische Sprache 1865 S. 59.

2) Jeder Monat des Sonnenjahres hatte 30 Tage. Dazu kamen als besondere Festtage die »5 überschüssigen Tage des Jahres«, ἐπαγόμεναι ἡμέραι πέντε. Brugsch Die Aegyptologie S. 361 f.

3) Lepsius Die Regel in den hieroglyphischen Bruchbezeichnungen, Zeitschr.

Noch andere Beweise können dafür, dass $\frac{2}{3}$ in der ägyptischen Arithmetik als Einheitstheil gegolten hat, beigebracht werden. Eine Division gilt dann erst als zu Ende geführt, wenn sie lediglich durch Glieder der auf- und absteigenden Zahlenreihe dargestellt ist (S. 22. 29). Soll nun $\frac{2}{3}$ als Einheitstheil gelten, so muss es auch als Schlussresultat einer Division zulässig sein. So findet es sich in der That. In der Tabelle bei Ahmes werden zwar allenthalben die Lösungen der Divisionsaufgaben 2 : 5, 2 : 7 u. s. w. in Reihen von Einheitstheilen gegeben; nur zu der Aufgabe »theile 2 durch 3« ist nicht die Reihe [Hieroglyphen], $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$, beigeschrieben, sondern [Hieroglyphe], $\frac{2}{3}$. Dies ist also genau so die Schlusslösung, wie z. B. [Hieroglyphen], $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{15}$, als Resultat der Aufgabe »theile 2 durch 5« hingeschrieben worden ist. Nicht minder deutlich giebt der Papyrus von Akhmim (S. 24 ff.) diese Auffassung kund. Die Theilungen durch die Zahlen 3 bis 20 werden hier in der Form »von der Zahl *n* der dritte, vierte . . . zwanzigste Theil« aufgegeben. Ebenso heisst es aber auch zu Anfang: τῆς $\overline{α}$ (d. i. μονάδος) τὸ 𐅷, τῶν $\overline{β}$ τὸ 𐅷, τῶν $\overline{γ}$ τὸ 𐅷 u. s. w., d. i. berechne von 1, 2, 3 u. s. w. das δίμοιρον oder den zweimaldritten Theil. Auch hier wird also der Bruch $\frac{2}{3}$ ganz auf gleiche Linie mit $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u. s. w. gestellt.

Zur völligen Verdeutlichung dieses Gebrauches füge ich mit Ahmes Nr. 61[1]) noch die multiplicativen Ausdrücke hinzu. Schon bei der vorläufigen Darstellung der vier Rechnungsarten im Bereiche der auf- und absteigenden Zahlenreihe (S. 22 ff.) ist auf die Identitäten $m : n = m \cdot \dot{n}$, und $\dot{m} : n = \dot{mn}$ hingewiesen worden. Mit der aus Ahmes' Tabelle abgeleiteten Formel »theile *m* durch *n*« deckt sich vollkommen der Ausdruck im griechischen Papyrus »bilde den *n*ten Theil von *m*«. Dasselbe gilt natürlich auch, wenn wir statt einer ganzen Zahl *m* einen Einheitstheil $\dot{m}$ setzen. Nun rechnet Ahmes in

---

für ägypt. Spr. 1865 S. 104 f., hat nach fünf inschriftlich bezeugten Datirungen eine Uebersicht aller Vielheitstheilungen von 2 : 30 bis 29 : 30 entworfen. Die Richtigkeit dieser Annahme ist nachträglich durch die ganz ähnlichen Tabellen des Papyrus von Akhmim und durch mehrere Zerlegungen bei Ahmes bestätigt worden. Vgl. unten in Abschnitt X »Teilung durch 30« und Abschnitt XIV.

1) EISENLOHR Mathem. Handb. I S. 149 und dazu das Facsimile in Bd. II Tafel XIX. Eine Revision des Textes nach dem Original bietet GRIFFITH Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. Juni 1894 S. 230.

Digitized by Google

seiner 61. Aufgabe »$\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{2}$ giebt $\frac{1}{6}$«, $\frac{1}{6}$ von $\frac{1}{2}$ giebt $\frac{1}{12}$«, »[von] $\frac{1}{12}$ sein $\frac{1}{2}$ giebt $\frac{1}{24}$«[1]). Nächstdem fügt er hinzu die Ausdrücke »[von $\frac{1}{5}$] sein Viertel giebt $\frac{1}{20}$«, »$\frac{1}{7}$ sein Halbes [giebt] $\frac{1}{14}$«, »$\frac{1}{11}$ ··· sein $\frac{1}{3}$ [giebt] $\frac{1}{33}$«, »$\frac{1}{11}$ sein Halbes [giebt] $\frac{1}{22}$, sein $\frac{1}{4}$ giebt $\frac{1}{44}$«. Ueberall sind also die Ausdrücke »$\frac{1}{n}$ von $\frac{1}{m}$« oder »$\frac{1}{m}$ sein $\frac{1}{n}$« stillschweigend umgesetzt zu der streng arithmetischen Formel »$\frac{1}{m}$ mal $\frac{1}{n}$«, und nach diesem Ansatze wird dann die Lösung $\frac{1}{mn}$ beigeschrieben. Das war für den altägyptischen Rechner so selbstverständlich, dass es unnöthig schien eine Erklärung hinzuzufügen. Nur für den Fall $n = \frac{2}{3}$ werden beide Formeln ausdrücklich als identisch neben einander gestellt:

$\frac{1}{9}$ mal $\frac{2}{3}$ [giebt] $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{54}$, $\frac{1}{9}$ sein $\frac{2}{3}$ giebt $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{54}$.

Warum gerade diese Ausnahme gemacht wurde, wird sich sofort zeigen. Hier erübrigt es noch aus derselben Stelle des Rechenbuches die bei $\frac{2}{3}$ gebrauchten Ausdrücke mit den bei den eigentlichen Einheitstheilen üblichen zu vergleichen. Vor der zuerst angeführten Ausrechnung »$\frac{1}{3}$ von $\frac{1}{2}$ giebt $\frac{1}{6}$« stehen ganz in gleicher Weise die Exempel

$\frac{2}{3}$ von $\frac{2}{3}$ giebt $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{9}$
$\frac{1}{3}$ von $\frac{2}{3}$ giebt $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$
$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{3}$ giebt $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$
$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{6}$ giebt $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{36}$
$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{2}$ giebt $\frac{1}{3}$,

1) Statt »giebt« steht im hieratischen Texte 3, hieroglyphisch 𓅓, d. i. die Präposition *'m*, in, innen. Vgl. Eisenlohr S. 26. 53. 260 f., Brugsch Hierogl. Grammatik § 243, Erman Aegypt. Gramm. § 307. Aus dem Gebrauche bei Ahmes lassen sich folgende Regeln zusammenstellen:

*a*) *'m* bedeutet »[es ist] in [seinem Betrage]« und steht dann synonym mit *ḫpr* (bei Eisenlohr *χeper*) »das giebt«, griechisch γίνεται (vgl. Eisenlohr S. 26. 53. 273, Erman § 307, 6),

*b*) es bedeutet »zu [dem Betrage]«, entspricht also dem ὡς εἶναι des Papyrus von Akhmim, z. B. bei Ahmes Nr. 44, 2 »vervielfältige zum [Betrage] 10 mal 10«, πολλαπλασίασον ὡς εἶναι ι ἐπὶ ι,

*c*) es steht scheinbar *abundanter* in der Bedeutung »in [dem Betrage]« vor einer Zahl und ist dann zu vergleichen mit dem Gebrauche zur Einleitung einer directen Rede, wo es unübersetzt bleibt (Erman § 307, 7). Eisenlohr setzt in diesem Falle den Doppelpunkt :, den ich innerhalb von Citaten, die durch die

ferner etwas später hinter »[$\frac{1}{5}$] sein Viertel giebt $\frac{1}{20}$«

$\frac{1}{7}$ $\frac{2}{3}$ [davon] giebt $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{42}$,

und hinter »$\frac{1}{7}$ sein Halbes [giebt] $\frac{1}{14}$«

$\frac{1}{11}$ $\frac{2}{3}$ [davon giebt] $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$, sein $\frac{1}{3}$ [giebt] $\frac{1}{33}$.

Aus alledem geht doch ohne Zweifel hervor, dass $\frac{2}{3}$ gerade so wie $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ u. s. w. als Einheitstheil behandelt worden ist. Das haben wir als Thatsache anzuerkennen und jeder Kritik darüber, mag sie auch noch so nahe liegen, uns zu enthalten. Andererseits ist es nicht nur dem Ahmes, sondern schon den Verfassern der von ihm benutzten älteren Schriften vollkommen klar gewesen, dass nur einen abgekürzten Ausdruck für die normale Reihe , $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$, darstellte[1]). Ja Ahmes hat, um dies darzulegen, ausnahmsweise eine allgemeine Regel zu den in Nr. 61 zusammengestellten Ausrechnungen hinzugefügt. Er hatte durch unzählige, jedesmal auf den einzelnen Fall gerichtete Ausrechnungen gelernt, dass man $\frac{2}{3}$ beliebig als Einheitstheil neben andern, eigentlichen Einheitstheilen einreihen könne, er wusste auch, dass man den »zweimaldritten Theil« von einer Zahl ähnlich ausrechnen könne, wie den dritten, vierten Theil u. s. w., nur dass hier, beim Zweidritteltheil, nachdem die Zahl durch 3 dividirt war, der Quotient noch verdoppelt werden musste[2]); aber

Zeichen » « als solche kenntlich gemacht sind, beibehalte; sonst lasse ich ihn lieber weg, um einer Verwechselung mit dem modernen Zeichen der Division vorzubeugen. Bisweilen konnte °*m* durch das Zeichen = wiedergegeben werden.

1) So ist, um nur einen Nachweis unter vielen anzuführen, bei der Addition von verschiedenen gemischten Zahlen in Nr. 38 S. 88 gerechnet worden: *a*) $53 + 29 + 14 + 4 = 100$, *b*) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$, *c*) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$, wozu *d*) $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$ als Reihe der auslaufenden kleineren Einheitstheile kommt. — Daraus folgt auch, dass in einer mit $\frac{2}{3}$ beginnenden Reihe der Einheitstheil $\frac{1}{6}$ eigentlich nicht vorkommen sollte; denn da $\frac{2}{3}$ lediglich eine conventionelle Abkürzung statt $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ ist, so wird $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6}$ besser durch $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ dargestellt werden. Doch ist bei Ahmes Nr. 42 (vgl. unten S. 62 f.) die Reihe $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$ überliefert.

2) Diese Rechnungsweise geht mit Sicherheit aus Ahmes Nr. 33 S. 73 Eisenlohr) hervor. Hätte Ahmes die dort aufgegebene Multiplication $\frac{2}{3} \times 16$ $\frac{1}{56}$ $\frac{1}{679}$ $\frac{1}{776}$ nach der obigen Regel vollzogen, so wäre herausgekommen

$\frac{1}{2}$ mal 16 $\frac{1}{56}$ $\frac{1}{679}$ $\frac{1}{776}$ giebt 8 $\frac{1}{112}$ $\frac{1}{1358}$ $\frac{1}{1552}$

$\frac{1}{6}$ » » » » » » $2\frac{2}{3}$ $\frac{1}{336}$ $\frac{1}{4074}$ $\frac{1}{4656}$.

Er hat aber in der That 10 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{84}$ $\frac{1}{1164}$ $\frac{1}{1358}$ $\frac{1}{4074}$ ausgerechnet, was sich nur durch die Annahme erklären lässt, dass der Multiplicandus 16 $\frac{1}{56}$ $\frac{1}{679}$ $\frac{1}{776}$ erst durch 3 dividirt und dann der Quotient verdoppelt worden ist. Dies wird im VII. Abschnitte bei Besprechung der Probe zur 33. Aufgabe des Ahmes nachge-

Digitized by Google

er scheute sich $\frac{2}{3}$ formell als Multiplicator eines **Bruches** hinzustellen. Hier entlarvte sich $\frac{2}{3}$ als ein lediglich conventioneller, unechter Einheitstheil, und sein Aequivalent $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$, d. i. eine Reihe echter Einheitstheile, trat an seine Stelle. So ist die folgende Regel, die einzige, die überhaupt im ganzen Rechenbuche vorkommt[1], zu verstehen: »$\frac{2}{3}$ zu machen von einem gebrochenen Theile: wenn dir gesagt ist: was ist $\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{5}$, so mache du sein Zweifaches [und] sein Sechsfaches[2]), das ist sein Zweidrittel[3]); also [ist es] zu machen in gleicher Weise für jeden gebrochenen Theil, welcher vorkommt«.

Nach dieser Regel sind unter den vorher gestellten Aufgaben, nachdem sie auf die multiplicative Form gebracht waren, ausgerechnet worden

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$$
$$\frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{36}$$
$$\frac{1}{9} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{18}\ \frac{1}{54}$$
$$\frac{1}{7} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{14}\ \frac{1}{42}$$
$$\frac{1}{11} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{22}\ \frac{1}{66},$$

---

wiesen werden. Auch bei Ahmes Nr. 70 ist, wie im V. Abschnitte gezeigt werden wird, die Einzelausrechnung von $\frac{2}{3}$ mal $7\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ in dieser Weise zu ergänzen. Auf die entsprechende Ausrechnung von $\frac{2}{3}$ mal 17 werden wir im IX. Abschnitte bei der Erklärung der Vielheitstheilung 2 : 17 nach Ahmes Tafel II, 17 kommen.

1) Eisenlohr S. 150 und mit ihm im wesentlichen übereinstimmend Griffith Proceedings a. a. O. S. 231. Vgl. auch oben S. 5.

2) Die Schriftzüge des Papyrus sind nach Eisenlohr zu lesen *sep-f son sep' sas-f*, d. i. wörtlich »mal sein 2, mal 6 sein«, weshalb ich die Uebersetzung »sein Zweifaches« statt der Eisenlohr'schen »sein Doppeltes« vorgezogen habe. Die Ausdrücke »sein Zweifaches«, »sein Sechsfaches« bezeugen deutlich die Auffassung, dass der $n^{te}$ Theil von $\frac{1}{m} = \frac{1}{mn}$ ist (oben S. 28 und vgl. Cantor Vorles. I[2] S. 28 f.). Denn das Doppelte, sei es von $\frac{1}{5}$, sei es von irgend einem Bruche $\frac{1}{m}$, würde nach unserer Auffassung $\frac{2}{m}$, und das Sechsfache $\frac{6}{m}$ sein. Ahmes meint aber hier die Multiplication $\frac{1}{m}(\frac{1}{2} + \frac{1}{6}) = \frac{1}{2m} + \frac{1}{6m}$ und rechnet ähnlich zu wiederholten Malen in seiner Tabelle der Theilung der 2 durch ungerade Zahlen (s. Abschn. IX). Das wird uns für später zu statten kommen, um zu zeigen, dass »multipliciren« schon im Sinne der ägyptischen Rechenmeister ein streng arithmetischer Begriff war, der schlechthin nicht an die Ausdrücke der gewöhnlichen Sprache »vervielfältigen« oder »anwachsen lassen« gebunden war. Durch die »Multiplication« im technischen Sinne kann man eine gegebene Grösse bis in's Unendliche ebenso wohl vergrössern wie verkleinern.

3) Dieser in eins zusammengezogene Ausdruck ist es gewesen, der die Griechen zu der entsprechenden Bildung δίμοιρον geführt hat.

während die Resultate $\frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{3}\ \frac{1}{9}$ und $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ auf anderem Wege gefunden worden sind[1]). Scheiden wir nun aus dieser Uebersicht $\frac{1}{6} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{36}$ aus, weil hier $\frac{1}{12}\ \frac{1}{36}$ nur nach Analogie statt des normalen Ergebnisses $\frac{1}{9}$ gebildet worden ist, und fügen dagegen das in der eben citirten Stelle gewählte Beispiel $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{3}$ hinzu, so sind uns zugleich die Lösungen folgender Vielheitstheilungen gegeben:

$$2:9 = \frac{1}{6}\ \frac{1}{18} \qquad 2:15 = \frac{1}{10}\ \frac{1}{30} \qquad 2:21 = \frac{1}{14}\ \frac{1}{42}$$
$$2:27 = \frac{1}{18}\ \frac{1}{54} \qquad 2:33 = \frac{1}{22}\ \frac{1}{66}$$

und weiter lassen sich nach derselben Regel alle Vielheitstheilungen von der Form $2:3n$ auflösen. Bis zu $\frac{2}{99}$ hat dies Ahmes in der Tabelle zu Anfang seines Rechenbuches ausgeführt[2]).

An den Satz, dass der conventionelle Einheitstheil $\frac{2}{3}$ nur ein Stellvertreter der Reihe $\frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ ist, knüpft sich zuletzt noch eine Vergleichung der Zerlegungen von $4:5$ und $9:10$ im Papyrus von Akhmim mit den oben (S. 33) erwähnten Lösungen des Ahmes. Dieser hatte sowohl aus der Vielheitstheilung $8:10$, als aus $9:10$, zuerst $\frac{2}{3}$ herausgenommen und die verbliebenen Reste zerlegt zu $\frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, bez. $\frac{1}{5}\ \frac{1}{30}$. Dagegen beginnt im griechischen Papyrus[3]) in beiden Fällen die Zerlegung mit $\frac{1}{2}$, nämlich

$$\frac{1}{5} \text{ von } 4 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{20}$$
$$\frac{1}{10} \text{ von } 9 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{15}.$$

Hier sind in jeder Reihe die Differenzen zwischen den einzelnen Einheitstheilen geringer als bei Ahmes und das letzte Glied der Reihe ist demgemäss je durch eine kleinere Zahl ausgedrückt. Noch deutlicher aber tritt der Fortschritt in der jüngeren Quelle hervor, wenn wir bei Ahmes $\frac{2}{3}$ zu $\frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ auflösen. Dann stehen einander gegenüber

---

1) Aehnlich wie im VII. Abschnitte zu Ahmes Nr. 33 (vgl. oben S. 36 Anm. 2) gezeigt werden wird, ist, um den »Zweidritteltheil« von $\frac{2}{3}$ zu erhalten, zunächst der dritte Theil von $\frac{2}{3}$, d. i. die Vielheitstheilung $2:9$ ausgerechnet und diese dann zu $4:9$ verdoppelt worden, wonach sich die Zerlegung von $4:9 = (3+1):9 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{9}$ unmittelbar ergab (vergl. Abschn. VIII Satz 1). Um $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ zu finden, bedurfte es wohl kaum der Ausrechnung einer Vielheitstheilung, sondern es genügte die Erwägung, dass die Hälfte des Zweidritteltheiles $= \frac{1}{3}$ sein muss.

2) EISENLOHR S. 31 f. 36 ff., und vgl. unten Abschnitt XI.

3) S. 25 und 28 der Ausgabe von BAILLET.

Digitized by Google

*a*) bei Ahmes . . . . . . . . $8 : 10 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$
im griechischen Papyrus $4 : 5 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{20}$, und
*b*) bei Ahmes . . . . . . . . $9 : 10 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{30}$
im griechischen Papyrus $9 : 10 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{15}$.

Der Gewährsmann, dem der Schreiber des griechischen Papyrus gefolgt ist, hat also gewusst, dass man in beiden Fällen die kürzere und auf kleinere Zahlen beschränkte Reihe von Einheitstheilen erhält, wenn man aus den aufgegebenen Vielheitstheilungen zuerst $\frac{1}{2}$, nicht $\frac{2}{3}$, herausnimmt. Beiläufig erkennen wir zu *a*, dass $3 : 10$ besser in $\frac{1}{4}\ \frac{1}{20}$ als in $\frac{1}{6}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, und zu *b*, dass $2 : 5$ besser in $\frac{1}{3}\ \frac{1}{15}$ als in $\frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{30}$ zerlegt wird. Dass es für $3 : 10$ eine auf noch kleinere Zahlen beschränkte Zerlegung giebt, wird sich später zeigen.

Zu Anfang dieses Abschnittes wurde als dritte Ausnahme von der normalen Gestaltung der Einheitstheile gesetzt eine besondere Schreibweise einiger Vielfachen von Gliedern der binären Bruchreihe. Dies hängt zusammen mit der eigenthümlichen Theilung des Bescha oder Auit, welche EISENLOHR S. 11 f. (vgl. mit S. 76) zusammenstellt. Dieses Getreidemass zerfiel in 320 *ro*, d. i. Theile; es liess sich also bis zu 5 Ro binär theilen. Für die Theile von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{64}$ waren nun besondere, durch das Schreibrohr leicht darstellbare Zeichen üblich, und es wurden beim Schreiben combinirt

das übliche Zeichen der Hälfte mit dem Zeichen für $\frac{1}{4}$ zu einem Zeichen für $\frac{3}{4}$
» » » » » » » » » $\frac{1}{8}$ » » » » $\frac{5}{8}$
das Zeichen für $\frac{1}{4}$ mit dem Zeichen für $\frac{1}{8}$ zu einem Zeichen für $\frac{3}{8}$
» » » $\frac{3}{4}$ » » » » $\frac{1}{8}$ » » » » $\frac{7}{8}$.

Diesem Gebrauche ist nun EISENLOHR soweit gefolgt, dass er die Combinationen der hieratischen Schrift in seiner Uebersetzung durch die eben angeführten Brüche $\frac{3}{4}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$ wiedergab[1]). Dadurch erscheinen uns die Ausrechnungen einigermassen übersichtlicher; allein man hat sich beim Gebrauche der EISENLOHR'schen Uebersetzung immer zu vergegenwärtigen, dass keiner dieser Brüche mit den Zählern 3, 5, 7 in der ägyptischen Arithmetik vorkommen kann, sondern dass die hieratischen Zeichen nichts anderes als die folgenden normalen Reihen von Einheitstheilen

1) Vgl. S. 115. 160. 171. 178. 181. 195. 209 ff. 215. 220 f. Auf S. 195 wechselt die Schreibung $\frac{3}{4}$ mit $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$.

Digitized by Google

$$\tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4},\ \tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{8},\ \tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{8},\ \tfrac{1}{2}+\tfrac{1}{4}+\tfrac{1}{8}$$

darstellen[1]).

Ebenso wenig sind aber auch die Schreibungen $\frac{2}{100}$ $\frac{5}{100}$ $\frac{7}{100}$, $\frac{149}{192}$, welche EISENLOHR ausnahmsweise in Nr. 54. 55. 82 seiner Uebersetzung zugelassen hat, als ägyptische Bruchbezeichnungen anzuerkennen.

Ich erwähnte soeben als ein kleineres Theilmass des Bescha das *ro*. Dasselbe Wort ist bereits als Benennung für »Theil«, d. i. »Einheitstheil« vorgekommen (S. 20 f.). Doch sind hier, wo es sich um eine Darstellung aus dem Gebiete der Arithmetik handelt, beide Begriffe, mögen sie auch durch denselben Wortlaut wiedergegeben werden, genau aus einander zu halten. Das Zeichen ⬭, d. i. Theil, tritt über eine beliebige ganze Zahl $n$ um den Zahlenwerth $\frac{1}{n}$ zu bezeichnen. Dieser steht nur als Einheitstheil schlechthin; er kann beliebig vervielfacht ($m$ mal $\frac{1}{n}$), aber es können nicht mehrere Einheitstheile gezählt werden (Abschnitt IV). Sowie aber dasselbe Zeichen ⬭ und derselbe Laut *ro* ein concretes Theilmass bezeichnen (welches arithmetisch, als Theil des Bescha aufgefasst, [Hieroglyphen], d. i. $\frac{1}{320}$, geschrieben werden müsste), können beliebige Mehrfache dieses Theilmasses gezählt werden[2]). Genau so ist auch beim Acker-

---

1) Auch in den griechischen, in Aegypten verfassten Papyri kommen von binären Brüchen nur die Beträge $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ . . ., nicht etwa $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$ . . . vor. Eine für $\frac{3}{4}$ übliche Sigle ist ähnlich, wie im Papyrus Rhind, lediglich eine Ligatur für ∠ d, d. i. $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ (WILCKEN Göttinger gel. Anz. 1894 S. 735 zu Kenyon Greek Papyri in the Brit. Museum S. 141). Etwas anderes sind die Vielheitstheilungen τῶν $\bar{\gamma}$ τὸ δ'', τῶν $\bar{\varepsilon}$ τὸ ια'' und andere der Art im Papyrus von Akhmim. Vgl. oben S. 8 und unten Abschnitt IV.

2) Im Rechenbuche des Ahmes wird das 10 Hin (*henu*) fassende Mass, welches EISENLOHR *beša* oder *auit*, GRIFFITH in den Proceedings of the Society of Biblical Archaeology XIV (1892) S. 423 ff. *hekt* transcribirt, verschiedentlich getheilt. Es zerfällt regelmässig in die binären Abtheilungen $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ . . . $\frac{1}{32}$, $\frac{1}{64}$ (EISENLOHR S. 11 f.), oder es können davon auch, wie von jeder Einheit, beliebige Einheitstheile gebildet werden, z. B. die Reihe $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$ Nr. 38 (EISENLOHR S. 87). Ausserdem hat das Bescha auch einen kleinsten benannten Theil, das *ro* (oder *re*) = $\frac{1}{320}$ Bescha = $\frac{1}{32}$ Hin. Dieses Ro kann seinerseits wieder als Einheit betrachtet und es können davon beliebige Einheitstheile gebildet werden. Hieraus haben sich bei Ahmes verschiedene Umrechnungen entwickelt. Ein Hohlmassbetrag kann angegeben werden in ganzen Bescha, in Hälften, Vierteln bis herab zum Vierundsechzigstel des Bescha, und, wenn eine noch feinere Theilung verlangt wird, in Ro und Theilen des Ro (vgl. Ahmes Nr. 82), oder es werden die binären

Digitized by Google

mass der arithmetische Ausdruck »$\frac{1}{100}$ (nämlich der Arura)« zu unterscheiden von der Benennung eines concreten Theilmasses der Arura, welches [hieroglyph], d. i. Elle, zu lesen ist und ein Flächenmass in der Breite von 1 Elle und in der Länge von 100 Ellen bezeichnet[1]). Wir werden dieses Feldmass, um es von der Elle als Längenmass zu unterscheiden, die Flächenelle nennen[2]). Da die Arura 100 Ellen ins Gevierte hielt[3]), so ist die Flächenelle im Betrage von 100 □Ellen identisch mit $\frac{1}{100}$ Arura. Der Einheitstheil $\frac{1}{100}$ wird hieroglyphisch [hieroglyph] und hieratisch in entsprechenden, nur stark abgeschliffenen Zügen geschrieben, und so, als $\frac{1}{100}$ Arura, könnte auch die Flächenelle ihrem arithmetischen Werthe nach bezeichnet werden. Allein wenn es es gilt, mehrere Flächenellen zu zählen, muss die Flächenelle als concretes Theilmass [hieroglyph] oder [hieroglyph] geschrieben werden, und dann kann man weiter zählen [hieroglyph], [hieroglyph] u. s. f. Also sind die $\frac{2}{100}$, $\frac{5}{100}$, $\frac{7}{100}$ in der Uebersetzung Eisenlohr's vielmehr 2, 5, 7 Flächen-

---

Theile des Bescha umgesetzt zu Ro, also $\frac{1}{2}$ Bescha = 160 Ro, $\frac{1}{4}$ Bescha = 80 Ro bis herab zu $\frac{1}{64}$ Bescha = 5 Ro (z. B. $\frac{1}{4} + \frac{1}{32}$ Bescha = 80 + 10 Ro = 90 Ro bei Ahmes Nr. 37 S. 85), oder es werden Beträge von Ro zusammengefasst zu ganzen Bescha (z. B. 90 + 180 + 30 + 10 + 10 = 1 Bescha ebenda), oder beliebige Einheitstheile des Bescha werden sowohl in Ro als in binären Theilen des Bescha ausgedrückt (z. B. $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ Bescha = 64 + 32 Ro = 96 Ro = $\frac{1}{4} + \frac{1}{32} + \frac{1}{64}$ Bescha + 1 Ro ebenda Nr. 35 a. E., $\frac{2}{3}$ Bescha = $\frac{1}{2} + \frac{1}{8} + \frac{1}{32}$ Bescha + $3\frac{1}{3}$ Ro Nr. 82, 6), oder es werden endlich auch Reihen beliebiger Einheitstheile des Bescha umgerechnet zu Ro und beliebigen Theilen desselben (z. B. $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$ Bescha = $53\frac{1}{3} + 29\frac{1}{11} + 14\frac{1}{2}$ $\frac{1}{22} + 4\frac{2}{3}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{66}$ Ro = $101\frac{2}{3}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$ Ro ebenda Nr. 38 S. 87 f.).

1) Vgl. Griffith Notes on Egyptian Weights and Measures in den Proceedings of the Society of Biblical Archaeology XIV (1892) S. 416 ff. Als ägyptische Benennung dieses Flächenmasses führt Griffith S. 419 *meh*, *meh-ta* an.

2) Griffith S. 418 f. nennt das Mass *cubit of land*, und identificirt damit das in griechischen Papyri als πῆχυς bezeichnete Flächenmass. Ist dies richtig, so würde auch der von mir in der griech. und röm. Metrologie [2] S. 361 nach Petron und Eisenlohr definirte πῆχυς οἰκοπεδικός nicht dem Quadratschoinion, sondern der Arura als hundertster Theil zuzuordnen sein.

3) Wie ich kürzlich in der Abhandlung »Das elfte Problem des mathematischen Papyrus von Akhmim« (Historische Untersuchungen für Förstemann, Leipzig 1894) S. 56, 21 festgestellt habe, beträgt die Arura 2737 bis 2756 qm, je nachdem man mit Griffith S. 403 die königliche ägyptische Elle zu 20,6 engl. Zoll = 523,2 mm oder mit Eisenlohr S. 10 und anderen zu 525 mm ansetzt. Hiernach kann die Arura ohne erheblichen Fehler = 27,5 Ar, die Flächenelle = 27,5 qm gerechnet werden.

ellen, wozu noch, durch ein besonderes Zeichen der Hälfte wiedergegeben, der Bruch $\frac{1}{2}$ (nämlich Flächenelle) kommt.

Um das ganz deutlich zu machen, sind nun noch die Ausrechnungen in Nr. 54 und 55 bis ins Einzelste zu verfolgen.

In Nr. 54 ist aufgegeben, ein Feld im Gesammtbetrage von 7 Aruren in 10 Theilstücke zu zerlegen[1]). Das einzelne Ackerstück beträgt also $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ Arura, und zwar wird dies als fertiges Resultat (ohne Andeutung, wie die Ausrechnung erfolgt sei) mitgetheilt. Der Schüler hat nun durch eine Probe sich zu vergewissern, dass $7 : 10 = \frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ richtig gerechnet worden ist: er hat den Divisor 10 mit $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ zu multipliciren, wenn dann als Produkt der Dividendus 7 herauskommt, so ist die Richtigkeit der zu Anfang gesetzten Lösung $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ erwiesen. Wie nun diese Probe nach ägyptischer Methode, wenn es sich nur um den arithmetischen Nachweis für $7 : 10 = \frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ handelte, anzustellen sein würde, darüber sind wir durch zahlreiche Beispiele im Rechenbuche des Ahmes genügend unterrichtet. Die normale Ausrechnung würde gelautet haben:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | mal $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ | giebt | $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ |
| / | 2 | » » » | » | $1\frac{1}{3}\,\frac{1}{15}$ |
| | 4 | » » » | » | $2\frac{2}{3}\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{30}$ |
| / | 8 | » » » | » | $5\frac{1}{3}\,\frac{1}{5}\,\frac{1}{15}$ |

zusammen $(2 + 8)$ mal $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ giebt $1\frac{1}{3}\,\frac{1}{15} + 5\frac{1}{3}\,\frac{1}{5}\,\frac{1}{15} = 7$.

1) Eisenlohr S. 132 transcribirt den hieratischen Text zu *χebt aḥet'* [*sefeχ*] *χent aḥet' met* und übersetzt »theilen Morgen $\widehat{7}$ in Felder 10«. Das Zahlzeichen für *sefeχ* (*sfḫ*) »sieben« fehlt im Papyrus; es ist aber, wie auch Eisenlohr durch die Schreibung $\widehat{7}$ andeutet, nicht bloss das Zahlzeichen, sondern darüber auch ein Compendium ausgefallen, welches ein bestimmtes Ackermass bezeichnet haben muss (vgl. die entsprechende Schreibung ⌒||| zu Anfang von Nr. 55 und die Schreibungen von 1, 2, 5 solchen bestimmten Ackermassen in Nr. 54 und 55). In dem Compendium ⌒ hat Griffith (a. a. O. S. 110 ff.) das Zeichen der Arura ▭ erkannt, welches inschriftlich für die Zeiten von der IV. bis XIII. Dynastie bezeugt ist. Also bedeutet *aḥet'* bei Ahmes Nr. 54 und 55 überhaupt »Feld«, sei es ein grösserer Ackercomplex, z. B. in Nr. 54 ein Landgut im Betrage von 7 Aruren, d. i. nahezu 2 Hektar (genauer 192,5 Ar), sei es ein kleineres Theilstück, z. B. in Nr. 54 $\frac{1}{2}\,\frac{1}{5}$ Arura = 19,3 Ar, oder in Nr. 55 $\frac{1}{2}\,\frac{1}{10}$ Arura = 16,5 Ar. Zu den Anfangsworten in Nr. 55 *χebt aḥet'* »zerlegen ein Feld« tritt dann ▭|||, d. i. Aruren 3, und entsprechend ist zu Anfang von Nr. 54, wo das Zahlzeichen

Digitized by Google

Damit wäre erwiesen worden, dass $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ die richtige Lösung der aufgegebenen Division 7 : 10 war.

Allein die für den ägyptischen Schüler unter allen Umständen obligatorische Probe ist nicht in dieser, sondern in einer weit umständlicheren Form aufgegeben. Die erste Zeile der Probe lautet nämlich (mit der nothwendigen Ergänzung):

1 [mal Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$ giebt Arura] $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$.

Darauf folgen nach einander die Multiplicationen mit 2, 4, 8. Um nun das Eigenthümliche dieser Rechnungen klar zu stellen, muss ich mich zunächst eines Vergleiches bedienen.

Nehmen wir eine landesübliche Silbermünze an, etwa einen Gulden, und zu diesem Ganzstücke seien in Silber ausgeprägt Halbgulden, Viertel- und Achtelgulden, ausserdem aber noch als kupferne Scheidemünze Pfennige, jeder = $\frac{1}{100}$ Gulden, und Heller, jeder = $\frac{1}{2}$ Pfennig. Es werde nun aufgegeben, der Reihe nach die Beträge $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ Gulden, dann 2 mal $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ Gulden u. s. f. dergestalt auszurechnen, dass jeder Einzelbetrag als Zahlung auf den Tisch hingelegt werden kann, dabei aber nicht mehr als nöthig Scheidemünze ausgezahlt werde. Der erste Posten war $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ Gulden; dieser wird also auszuzahlen sein mit 1 Halbgulden, 1 Achtelgulden und $7\frac{1}{2}$ Pfennig (denn $\frac{1}{8}$ ist zu $\frac{1}{5}$ der nächste Betrag, der durch ein Silberstück dargestellt werden kann, und es ist $\frac{1}{5} - \frac{1}{8} = \frac{8-5}{40} = \frac{7\frac{1}{2}}{100}$). Das Doppelte des ersten Postens würden wir auszahlen können mit 1 Gulden, 1 Viertelgulden und 15 Pfennigstücken. Das wäre ein Zuviel an Scheidemünze, denn statt $12\frac{1}{2}$ Pfennig haben wir 1 Achtelgulden in Silber hinzulegen. Also würde der zweite Posten mit 1 Gulden, 1 Viertelgulden, 1 Achtelgulden und $2\frac{1}{2}$ Pfennig auszuzahlen sein. Wieder das Doppelte davon würde mit 2 Gulden, 1 Halbgulden, 1 Viertelgulden und 5 Pfennigen, endlich das Doppelte des letzteren Betrages mit 5 Gulden, 1 Halbgulden und 10 Pfennigen auszuzahlen sein.

Was ich hier unter dem Bilde von concreten Auszahlungen theils in Silbermünzen, theils in kupfernen Scheidemünzen dargestellt habe, ist nun mutatis mutandis von den ägyptischen Rechenmeistern

---

ausgefallen ist, zu lesen ⊏⊐ IIIIIII, d. i. Aruren 7. Die Halbstücke, Viertelstücke und Achtelstücke der Arura (S. 44) werden schlechthin als Einheitstheile, ohne Wiederholung des bei den Ganzen übergeschriebenen Masszeichens ⊏⊐, gegeben.

bei der Theilung der Arura angewendet worden. Zu der Arura gehören als concrete Feldmasse 1 Halbstück, 1 Viertelstück, 1 Achtelstück, ferner als hundertster Theil 1 Flächenelle und dazu noch deren Hälfte[1]. Nun soll jeder beliebige Betrag von Ackerland angegeben werden in ganzen Aruren, Halbstücken, Viertelstücken, Achtelstücken und dazu in jenen kleinsten Theilen, die der Scheidemünze zu vergleichen sind, den Flächenellen und ihren Hälften, bei jeder Ausrechnung aber soll, soweit als thunlich, jede Anzahl kleinster Theile umgesetzt werden zu Achtelstücken, und wenn etwa 2 Achtelstücke zusammenkommen zu Viertelstücken, u. s. w. Nur was nicht zu Achtelstücken sich zusammenschlagen lässt, soll in Flächenellen in Rechnung gesetzt werden dürfen. So wird es zunächst verständlich, warum die anfangs gegebene Lösung $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ Arura umgesetzt worden ist zu

Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$.

Ferner liegt nun auch der Verlauf der in Nr. 54 angestellten Proberechnung klar vor Augen:

1 [mal Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$ giebt Arura] $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$
/ 2 [mal Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$ giebt] Arura[2]) $1\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen $2\frac{1}{2}$
4 » » » » » » » Aruren $2\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ Flächenellen 5
/ 8 » » » » » » » » $5\frac{1}{2}$ Flächenellen 10[3])

[zusammen (2 + 8) mal ($\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Arura $7\frac{1}{2}$ Flächenellen) giebt $1\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ + $5\frac{1}{2}$ Aruren und $2\frac{1}{2}$ + 10 Flächenellen, d. i. 7 Aruren].

1) Mit dem Achtelstück der Arura hat man abgeschlossen, um ausser der Flächenelle nur noch deren Hälfte in Rechnung setzen zu müssen ($\frac{1}{8}$ Arura = $12\frac{1}{2}$ Flächenellen = 1250 □ Ellen: vgl. oben S. 41). In der unter Ptolemaios IX (107—89 v. Chr.) ergangenen Schenkungsurkunde von Edfu geht die binäre Theilung der Arura bis zum Zweiunddreissigstel = $3\frac{1}{8}$ Flächenellen = $312\frac{1}{2}$ □ Ellen herab (Lepsius Ueber eine hieroglyphische Inschrift am Tempel von Edfu, Abhandl. der Berliner Akad. 1855 S. 108, Griffith a. a. O. S. 419). In griechischen Urkunden ist später die binäre Theilung der Arura bis zu $\frac{1}{64}$ (Griffith a. a. O., Wilcken Jahrb. d. Vereins v. Alterthumsfr. im Rheinl. Heft 86 S. 238), $\frac{1}{128}$, $\frac{1}{256}$ (Wilcken a. a. O., Kenyon Greek Papyri of the Brit. Museum S. 141), $\frac{1}{512}$, $\frac{1}{1024}$, $\frac{1}{2048}$, $\frac{1}{4096}$ (Wilcken Göttinger gel. Anzeigen 1894 S. 735) fortgesetzt worden.

2) Das im Papyrus überlieferte Compendium für Arura ist vor kurzem (S. 42 Anm. 1) erklärt worden.

3) Hinter den Zeichen für »Aruren $5\frac{1}{2}$« ist im Papyrus die hieratische Form des Zahlzeichens für 30 überliefert (vgl. Eisenlohr Bd. II Tafel XVII Nr. 54, 2 a. E. und die autographirte Tafel hinter S. 8 in Bd. I). Es braucht aber nur ein geringfügiges Versehen des Schreibers angenommen zu werden, um in diesem Zeichen jene richtige Schreibweise zu erkennen, welche für »Flächenellen 10« in Nr. 55*b*

Digitized by Google

Somit ist nachgewiesen, dass $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Arura und 7$\frac{1}{2}$ Flächenellen, multiplicirt mit 10, gleich 7 Aruren sind, und da der Multiplicandus »Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ Flächenellen 7$\frac{1}{2}$« gleichbedeutend mit »Arura $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$« ist (oben S. 44), so ist auch durch diese Einzelausrechnung bestätigt, dass $10 \times \frac{1}{2}\ \frac{1}{5} = 7$ ist, mithin $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{5}$ die richtige Lösung der Theilungsaufgabe 7 : 10 war.

Allein es bleibt noch die Frage zu beantworten, wie man doch auf diese umständlichen Rechnungen kam, obwohl eine weit kürzere Probe (oben S. 42) zu Gebote stand. Es ist geschehen sowohl in Rücksicht auf die Praxis des Feldmessens wie als Vorbereitung zu Aufgaben über verhältnissmässige Theilung, die in der ägyptischen Rechenkunst eine so wichtige Rolle spielen. Sollte etwa von einem Grundbesitze, der auf 7 Aruren bemessen war, ein Zehntel abgetrennt werden, so zeigte die erste Zeile der obigen Tabelle an, dass der Feldmesser der Reihe nach zuerst ein Halbstück der Arura, dann ein Achtelstück, dann noch 7$\frac{1}{2}$ Flächenellen zu vermessen und diese Beträge zusammen als $\frac{1}{10}$ des gesammten Grundbesitzes abzutrennen habe. Galt es zwei Zehntel loszutrennen, so zeigte die zweite Zeile derselben Tabelle an, welche Stücke nach einander zu vermessen und dann zusammen in Abzug zu bringen waren. Waren drei Zehntel loszutrennen, so gab die Summe der ersten und zweiten Zeile, welche auf 2 Aruren 10 Flächenellen auskam, den entsprechenden Ausweis u. s. f. Ebenso trefflich diente aber auch diese Tabelle — und entsprechend ähnliche Tabellen in andern Fällen — zu allen möglichen Combinationen verhältnissmässiger Theilung, vorausgesetzt, dass jeder Einzelantheil in ganzen Zehnteln aussprechbar war. Mochte eine Erbtheilung oder sonst ein mit Theilung verbundener Besitzwechsel vorliegen, so konnte man sofort ausrechnen entweder die Antheile, welche zwei Theilhabern nach den Verhältnissen 9 : 1 oder 8 : 2 u. s. f. zukamen, oder die Antheile für drei Theilhaber nach den Verhältnissen 7 : 2 : 1 oder 6 : 3 : 1 oder 5 : 3 : 2 u. s. f., oder

überliefert und hieroglyphisch durch wiederzugeben ist (vgl. die 10. Columne der Tafel bei Griffith a. a. O. hinter S. 410). Deutlich unterscheiden sich auch in Nr. 55 das arithmetische Zeichen für $\frac{1}{10}$, hieroglyphisch , und die Zählung von zehn Flächenellen, hieroglyphisch (wie eben bemerkt wurde) . Der Bruch $\frac{1}{10}$ kann in der oben entwickelten Theilung der Arura in Halb-, Viertel-, Achtelstücke und Flächenellen garnicht vorkommen.

Digitized by Google

auch andere, in der Praxis etwa noch vorkommende Vertheilungen an vier oder mehrere Theilhaber, soweit die anfängliche Voraussetzung dies gestattete.

Doch wir haben zurückzukehren zu den im Rechenbuche des Ahmes überlieferten Theilungen der Arura. Ganz ähnlich wie in Nr. 54 verläuft die Ausrechnung in Nr. 55. Es ist ein Grundbesitz von 3 Aruren in 5 Theile zu zerlegen. Die Lösung der elementaren Divisionsaufgabe $3 : 5 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ wird, wie üblich, gleich beigefügt. Die Probe würde bestehen in der Multiplication von $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ mal 5, ähnlich wie ich es für $\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}$ mal 10 oben (S. 42) gezeigt habe. Statt dessen ist der arithmetische Werth $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ Arura zu concreten Theilstücken der Arura, nämlich 1 Halbstück und 10 Flächenellen umgesetzt worden, und die successive Multiplication lautet nun:

/ 1 [mal Arura $\frac{1}{2}$ Flächenellen 10 giebt Arura] $\frac{1}{2}$ Flächenellen 10
2 [mal Arura $\frac{1}{2}$ Flächenellen 10 giebt] Arura $1\frac{1}{8}$ Flächenellen $7\frac{1}{2}$
/ 4 „ „ „ „ „ „ Aruren $2\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ Flächenellen $2\frac{1}{2}$

---

[zusammen (1 + 4) mal ($\frac{1}{2}$ Arura 10 Flächenellen) giebt $2\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ Aruren und $10 + 2\frac{1}{2}$ Flächenellen, d. i. 3 Aruren].

Es ist also ganz entsprechend, wie vorher in Nr. 54, der Nachweis geführt, dass $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ Arura mal 5 gleich 3 Aruren ist, mithin $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ die richtige Lösung der Theilungsaufgabe 3 : 5 war.

Endlich war oben (S. 40) noch der Bruch $\frac{149}{192}$ aus EISENLOHR's Uebersetzung von Nr. 82, 11 (S. 215. 217. 249) angeführt worden. Auch hier bietet der Papyrus, wie nicht anders zu erwarten, keinen Bruch, dessen Zähler (abgesehen von $\frac{2}{3}$) grösser als 1 wäre, sondern nur Zahlzeichen entweder für Ganze oder für Einheitstheile[1]. In Zeile 11 sind, wie auch vorher und nachher in derselben Aufgabe, lediglich Zahlzeichen überliefert, allein diese deuten durch ihre verschiedene Gestaltung auf drei verschiedene Masse hin, nämlich

*a*) auf ein grösstes, hundert Bescha fassendes Mass,
*b*) auf das Bescha,
*c*) auf das Ro = $\frac{1}{320}$ Bescha[2]).

---

1) Mathem. Handbuch Bd. II Tafel XXIII, Bd. I S. 211—213.

2) Eine Uebersicht über die Zeichen der Fruchtmasse im Papyrus Rhind giebt EISENLOHR S. 11 f. Das von ihm *beša* gelesene Mass giebt GRIFFITH (wie schon oben S. 40 Anm. 2 bemerkt wurde) durch *hekt* wieder. Dass das grösste unter den hier bezeichneten (aber nicht benannten) Massen 100 Bescha gefasst

Digitized by Google

Demnach ist Zeile 11 durch die Beifügung der betreffenden Hohlmasse folgendermassen zu interpretiren:

$$20\ [\text{Bescha}]\ \tfrac{1}{4}\ [\text{Hundertbeschamass}]\ 2\tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{64}\ [\text{Bescha}]\ 3\tfrac{1}{3}\ [\text{Ro}],$$

d. i., nachdem alle Beträge auf das Bescha zurückgeführt worden sind,

$$20 + 25 + 2\tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{64} + \frac{3\frac{1}{3}}{320} = 47\tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{64}\ \tfrac{1}{96}\ \text{Bescha}.$$

So, mit den hieratischen Zeichen für $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{96}$, würde Ahmes die auslaufenden Brüche ausgedrückt haben, wenn er auch die $3\frac{1}{3}$ Ro als einen Theil des Bescha hätte aufführen wollen. Die Zusammenfassung $\frac{149}{192}$ $\left(= \frac{96+48+3+2}{192} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{96}\right)$ hat Eisenlohr nur als vorläufige Aushülfe gewählt, um den Fehler, der nach seiner Ansicht an dieser Stelle im Papyrus vorliegt, durch eine möglichst kurze Formel zu bezeichnen[1]).

## III.

Da diese Untersuchungen der ägyptischen Theilungsrechnung gewidmet sind, so wird vor Allem die Division nach ägyptischer Methode zu behandeln sein. Ein vorläufiger Ueberblick ist bereits im I. Abschnitte gegeben worden. Sowie wir uns aber einer genaueren Darstellung zuwenden, stellt sich eine unerwartete Schwierigkeit entgegen. Aus dem Rechenbuche des Ahmes geht zweifellos hervor, dass die Division häufig in die Form der Multiplication eingekleidet worden ist. Darüber wird noch besonders im IV. und V. Abschnitte zu sprechen sein, und es wird sich dabei zeigen, dass diese Art der Ausrechnung nur als eine Verschleierung des wirklichen Sachverhaltes zu betrachten ist. Alle Division beruht auf Analysis, ihr Ziel ist, den Quotienten zu finden. Dabei hat die Multiplication

---

hat, weist Eisenlohr S. 109 zu Nr. 43 nach, und ihm schliesst sich Griffith S. 427 f. an (der jedoch für Nr. 82 noch ein »doppeltes Hekt« als besonderes Mass annimmt). Ueber die Rechnungen in Bescha und Ro bei Ahmes vgl. oben S. 40 Anm. 2.

1) Wenn, wie Eisenlohr S. 217 und Griffith S. 428 annehmen, statt der überlieferten $47\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{64}$ Bescha und $3\frac{1}{3}$ Ro die Summe von nur $46\frac{2}{3}$ Bescha herzustellen ist, so muss in Zeile 11 statt »$2\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{64}$ [Bescha] $3\frac{1}{3}$ [Ro]« gelesen werden »$1\frac{1}{2}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{32}$ [Bescha] $3\frac{1}{3}$ [Ro]«, eine Verbesserung, die, in hieratische Zeichen übertragen, nicht allzu auffällig von den überlieferten Schriftzügen abweicht und überdies durch die identische Reduction von $\frac{2}{3}$ Bescha in Zeile 6 gestützt wird. Vgl. Eisenlohr S. 217.

Digitized by Google

einen wesentlichen, aber doch nur vorbereitenden Antheil; sie wird als Zwischenrechnung verwendet, um Schritt für Schritt dem Quotienten sich mehr zu nähern; allein sie kann ebenso wenig die elementare Analysis der Theilung einer gegebenen Zahl durch eine gegebene, als das analytische Verfahren beim Wurzelausziehen ersetzen.

Da aber doch durch die Ueberlieferung der scheinbare Ersatz der Division durch Multiplication gegeben ist, so ist mit dem Nachweise zu beginnen, dass den ägyptischen Rechenmeistern die normale Rechnungsweise, die wir Neueren Division nennen und die wir auf die Grundformeln

Dividendus durch Divisor = Quotient, und
Divisor mal Quotient = Dividendus,

oder in Zeichen $m : n = q$ und $nq = m$ zurückführen, vollkommen geläufig gewesen ist, und dass jene Alten diese arithmetischen Grundbegriffe, wenn auch nicht durch besondere Substantiva benannt, so doch durch andere sprachliche Ausdrücke ganz sicher bezeichnet und jede Ausrechnung dieser Art mit grosser Gewandtheit durchgeführt haben.

Die eigentliche Division wird ganz sachgemäss in imperativer Form aufgegeben. Wir stellen zunächst aus dem Rechenbuche des Ahmes die folgenden Belege in wortgetreuer Uebersetzung zusammen:

Nr. 66, 3: »theile du 3200 durch 300 60 5, das giebt nun $8\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{2190}$«[1]).

Nr. 63, 3 f. (EISENLOHR S. 158): »theile du 1 durch $1\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$, das giebt nun $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{14}$«.

Nr. 35 (S. 80): »mache wie geschieht, theile du 1 durch $3\frac{1}{3}$«, worauf verschiedene Ausrechnungen folgen, in denen das Resultat $q = \frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ zwar nicht ausdrücklich als solches bezeichnet, aber doch genügend angedeutet ist.

Nr. 37 (S. 84): »höre es, theile 1 durch $3\frac{1}{2}$ $\frac{1}{18}$«. Auch hier folgen verschiedene Ausrechnungen, aus deren Verlaufe das Resultat $q = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{32}$ zu entnehmen ist. Darüber wird ausführlicher im X. Abschnitte gesprochen werden.

---

1) EISENLOHR S. 165. Die Interpunction vor »das giebt« ist hier und in allen folgenden ähnlichen Fällen von mir hinzugefügt worden. — Nach welchen Methoden der Quotient ausgerechnet ist, kann erst später gezeigt werden (Abschnitt VI, n. XIII).

Nr. 38 (S. 87): »theile 1 durch $3\frac{1}{7}$«. Hier ist ein indirecter Hinweis zur Auffindung des Quotienten beigefügt: »man nimmt nämlich $\frac{1}{7}$ 22 mal, um zu finden $3\frac{1}{7}$«, und kurz darauf deuten die Worte »man macht nämlich $\frac{1}{22}$ mal 7, um zu finden den obigen Bruch [$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$]« darauf hin, dass die Divisionsaufgabe $1 : 3\frac{1}{7}$ identisch ist mit der einfacheren Formel $7 : 22$. Wie dann die Vielheitstheilung $7 : 22$ in die Reihe $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{66}$ zerlegt worden ist, kann erst später gezeigt werden.

Nr. 67, *a* (S. 167): »theile du 1 durch $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$«. Das Resultat $q = 4\frac{1}{2}$ ist aus einer daneben stehenden Ausrechnung zu entnehmen, welche nur von einem Rechnungskundigen, der die Aufgabe $1 : (\frac{1}{6} + \frac{1}{18})$ zu $9 : 2 = 4\frac{1}{2}$ umzuformen verstand, aufgestellt werden konnte.

Nr. 57, 2 (S. 25. 142 f.): »theile du die Elle durch . . . $10\frac{1}{2}$«. Da die Elle 7 Handbreiten hat, so ist damit, wie auch Ahmes im Folgenden bemerkt, die Division $7 : 10\frac{1}{2}$ aufgegeben. Die Aufgabe gilt ihm als gelöst durch den Nachweis, dass $\frac{2}{3}$ mal $10\frac{1}{2} = 7$ ist. Der Redactor der Aufgabe hatte natürlich, ehe er diese Probe aufgab, für sich die Division $7 : 10\frac{1}{2}$ zu der identischen Form $14 : 21 = \frac{2}{3}$ umgesetzt (vgl. Abschn. V).

Hier begegnet uns in sieben, aus verschiedenen Rechenaufgaben entnommenen Fällen eine stetig wiederkehrende Bezeichnung der Division, d. i. eine arithmetische Formel. Jeder Zweifel, ob wir es dabei in der That mit einem technischen Ausdrucke zu thun haben, muss schwinden, wenn wir die grosse, über acht Columnen sich erstreckende Tabelle zu Anfang des mathematischen Handbuches überblicken. Sie enthält 49 Beispiele für die Division einer kleineren durch eine grössere Zahl und formulirt die Aufgaben regelmässig in der soeben nachgewiesenen Form: »theile 2 durch 3«, »theile 2 durch 17« u. s. w., wozu dann jedesmal die fertige Lösung beigeschrieben ist[1]).

In allen diesen Fällen sind die ägyptischen Ausdrücke für »theile« *näs*, und für »durch« *χent* (*ḫnt*) oder *χeft* (*ḫft*), das sind also ebenso bestimmte *termini technici* wie das griechische Verbum μερίζειν in Verbindung mit den Präpositionen *παρά* oder εἰς, d. h. eine Zahl *m* durch eine Zahl *n* dividiren[2]), eine Ausdrucksweise, die dann weiter

1) Eisenlohr Bd. I S. 24. 30 ff., Bd. II Tafel I—VIII.

2) Das Verbum *näs* bedeutet ursprünglich »mit lauter, feierlicher Stimme

für die Römer und für die Späteren als Vorbild gedient hat. Dass so seit uralter Zeit der Dividendus seine regelmässige Stellung vor dem Divisor gehabt hat, sei nebenbei hervorgehoben.

---

sprechen, anrufen, preisen« (Brugsch Hieroglyph. Wörterbuch III S. 739, Levi Vocabul. geroglif. III S. 87 f.), dann u. a. auch »ablesen, vorlesen, recitare«. Im arithmetischen Sinne hat es nach Eisenlohr S. 265 (vgl. mit S. 24. 35) die Bedeutung »rechnen«, inbesondere »theilen«. Rodet Les prétendus problèmes d'algèbre du manuel du calculateur égyptien im Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 18 S. 186, erklärt *nās* durch *exprimer*, *prononcer*, und *šent* (dies die Rodet'sche Transcription) durch *entre*, übersetzt also z. B. *exprime ou prononce 2 entre 17*. Griffith Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. 1894 S. 203 f. liest die erste Aufgabe in der Tabelle des Ahmes *nās sen khent khemt ra ...? sen* und übersetzt »express (?) 2 from amongst (?) 3 (*answer*) $\frac{1}{1\frac{1}{2}}$ (of three) 2«. Mir scheint am räthlichsten die Wortdeutung, die ich an die Aufgabe »theile 2 durch 17« anknüpfe: »sprich aus [das Verhältniss] 2 zu 17 [als das Verhältniss einer zu suchenden Grösse zu 1. Die gesuchte Grösse ist] $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{68}$«. Wie nun auch diese Worte gedeutet werden mögen, so wird dadurch an der Thatsache, dass wir in allen oben verzeichneten Fällen streng arithmetische Bezeichnungen vor uns haben, nichts geändert. Auch moderne Ausdrücke, wie »Factor, Radix (griechisch πλευρά), Logarithmus« mag man verschiedentlich erklären und übersetzen; allein als arithmetische Begriffe stehen sie unwandelbar fest und die sprachliche Bezeichnung ist nur das conventionelle Gepräge, unter dem sie umlaufen. Dass »Multiplication« und »multipliciren« im streng arithmetischen Sinne eine andere Bedeutung, als die aus ihrer Etymologie sich ergebende, haben, wird im V. Abschnitte gezeigt werden. Im Griechischen ist die Formel der Division mustergültig überliefert durch Pappos Synag. II, 18 (Bd. I S. 20, 20 meiner Ausgabe): μερισθέντα τὰ λζ' εἰς τὸν δ' (scil. ἀριθμὸν) ποιεῖ τὸν ἐκ τοῦ μερισμοῦ θ' καὶ καταλείπεται α', d. i. 37 dividirt durch 4 giebt als Quotienten 9, und es bleibt als Rest 1. Auch in der Heronischen Geometrie ist μερίζειν der regelmässige Ausdruck für »dividiren« (s. meinen Index in Heronem S. 299) und dazu tritt, um den Divisor zu bezeichnen, die Präposition παρά (Geom. S. 56, 27. 64, 5. 65, 1. 66, 14. 69, 7 u. s. w.) oder auch εἰς (Geom. S. 129, 3). Im mathematischen Papyrus von Akhmim lauten die Divisionsaufgaben regelmässig μερ/ (d. i. μέρισον) εἰς: s. Probl. 4, 5 $\overline{\text{φοϛ}}$ μερ/ εἰς $\overline{\text{ρϛα}}$ γι/ $\overline{\text{ϛ}}$, und ähnlich Probl. 10, 6. 28, 4 f. 33, 3. 34, 3. 35, 3. 36, 5. 47, 9—11 (viermal). 48, 6—8 (zweimal). 49, 6—9 (dreimal). Ausserdem steht in demselben Sinne μερ/ allein Probl. 11, 6—9 (dreimal). 48, 9. 10. 49, 4. Selbstverständlich ist auch in diesen Fällen εἰς zu ergänzen, wie aus Probl. 48 und 49 (wo εἰς fünfmal steht und dreimal ausgelassen ist) hervorgeht. Ausserdem findet sich auch ($\overline{\text{λ}}$) παρὰ $\overline{\text{ϛ}}$ γι/ $\overline{\text{ι}}$ in Probl. 39, 8 f. Vgl. meine Abhandlung über das elfte Problem des mathem. Pap. von Akhmim in den Historischen Untersuchungen für Förstemann, Leipzig 1894, S. 48. 55. Die durch diese Formeln im Pap. von Akhmin aufgegebenen Divisionen und ihre Lösungen werde ich am Ende des VI. Abschnittes zusammenstellen.

Daneben geht bei Ahmes noch eine synonyme, ebenfalls sachgemässe Bezeichnung einher. In Nr. 54 und 55 wird aufgegeben[1]) »zerlegen ein Feld [von] Aruren 7 in Felder 10« und »zerlegen ein Feld [von] Aruren 3 in Felder 5«, und in Nr. 82, 8 heisst es mit Bezug auf die Zahl $66\frac{2}{3}$ »welche zu zerlegen [ist] in Theile 10«[2]). Als Verbum erscheint hier die Infinitivform *χebt* (*ḫbt*), und dazu ist in Nr. 54 f. die Präposition *χent*, in Nr. 82 *χeft* gefügt. Die Deutung »zerlegen« für *χeb*[3]) schlage ich vor im Hinblick auf den durch Hero überlieferten, gewiss aus ägyptischer Quelle geflossenen Ausdruck ταῦτα (scil. ἑξήκοντα) ἀνάλυσον παρὰ τὰ ιγ΄[4]). Bei Heron wird dann ausgerechnet $60 : 13 = 4\frac{1}{2}\ \frac{1}{13}\ \frac{1}{26}$, und dass es sich bei Ahmes um nichts anderes als um die regulären Divisionen *a*) $7 : 10$, *b*) $3 : 5$, *c*) $66\frac{2}{3} : 10$ handelt, beweisen die beigeschriebenen Quotienten *a*) $\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}$, *b*) $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$, *c*) $6\frac{1}{2}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{32}\ \frac{3\frac{1}{3}}{320}$, d. i. $6\frac{2}{3}$.

Auf Divisionen laufen auch die in Nr. 39 gestellten Aufgaben hinaus: »[vertheile] 50 [Brode] an 6 [Personen], 50 an 4«. Nach dem ersteren Ansatze erhält jede Person $50 : 6 = 8\frac{1}{3}$ Brode, nach dem letzteren eine jede $50 : 4 = 12\frac{1}{2}$ Brode. Diese von Ahmes verzeichneten Resultate werden, wie gewöhnlich, durch Multiplication des Quotienten mit dem Divisor als richtig erwiesen.

Aehnlich wird in Nr. 1—6 die Division der Zahlen 1, 3, 6, 7, 8, 9 durch 10 dargestellt als die Aufgabe, so und so viele Brode

---

1) Vgl. oben S. 42 mit Anm. 1.

2) Wenn Eisenlohr S. 25. 132 f. 212 die Uebersetzung »theilen« vorzieht, so ist dagegen an sich nichts einzuwenden (vgl. Anm. 3). Nur durfte nicht »getheilt durch $\frac{1}{10}$« (S. 25), oder »zu theilen durch $\frac{1}{10}$« (S. 212) gesagt werden, denn nur von der Theilung durch eine ganze Zahl ist hier die Rede (wie auch Eisenlohr S. 25 durch die Parenthese »richtiger in 10 Theile« zu erkennen giebt). Deshalb habe ich neben die regelmässige Divisionsformel »theile (*nàs*) *m* durch *n*« die andere minder häufige, aber ebenfalls sachgemässe »zerlege (*χebt*) *m* in *n* Theile« gestellt und unterscheide davon die in der Sache identischen, im Ausdrucke aber verschiedenen Formeln »von *m* der Theil *n*« (d. i. der $n^{te}$ Theil), oder »multiplicire *m* mit $\overset{\bullet}{n}$ (d. i. mit $\frac{1}{n}$). Vgl. Abschnitt IV.

3) Nach Levi Vocabulario geroglifico VI S. 177 bedeutet das Wort eigentlich »losmachen, abtrennen«, demnächst »sciogliere, disgiungere, disunire«, also gewiss auch im arithmetischen Sinne nicht bloss »theilen, dividere«, sondern auch »zerlegen, in partes definitas dissolvere«.

4) Geom. S. 56, 19 meiner Ausgabe.

an 10 Personen zu vertheilen. Der Text ist an mehreren Stellen lückenhaft, doch ist wenigstens in Nr. 6 die Vertheilungsvorschrift vollständig erhalten »machen (*árt*) Brode 9 an Personen 10«. Auf die Lösung dieser Aufgaben kommen wir im XI. Abschnitte zurück.

Die Aufgabe Nr. 75 (S. 195) läuft darauf hinaus, dass zu dem gegebenen Verhältniss 20 : 155 das diesem gleiche Verhältniss $30 : x$ berechnet werde. Die Lösung erfolgt, wie aus dem Zusammenhange der beigefügten Ausrechnungen hervorgeht, vermittelst des Einheitsschlusses: wie 20 zu 155, so verhält sich 1 zu der Vielheitstheilung 155 : 20[1], d. i. zu $7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$. Also ist $30 : x = 1 : 7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, oder umgekehrt $x : 30 = 7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$[2], mithin $x = 30\ (7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}) = 232\frac{1}{2}$. Die Ausrechnung der Division 155 : 20 wird angedeutet durch die Worte »mache du das Brod [im Verhältniss] 20 zu 155, im Fruchtmass ist es $7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ Mass«, d. h. bilde das Verhältniss 20 : 155 zu dem Verhältniss 1 : (155 : 20) um und berechne $155 : 20 = 7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$.

In Nr. 35, 37 und 38 hat Ahmes, wie vor kurzem erwähnt wurde, ausdrücklich die Division der Einheit durch gemischte Zahlen vorgeschrieben. Eine solche Aufgabe wird aber offenbar auch in Nr. 36 gestellt, obwohl hier die Vorschrift »theile 1 durch u. s. w.« weggeblieben ist. Doch lässt sich das Fehlende aus der Fassung der Eingangsworte »ich gehe ein $3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ mal für mich, ich komme, ich fülle« mit Sicherheit ergänzen. Das Subject »ich«, zu welchem noch »für mich« als nachträgliche Hervorhebung, etwa in dem Sinne »ich allein« hinzugefügt ist, bedeutet die gesuchte Grösse[3]. Der verbale Ausdruck »eingehen in« nämlich in eine Grösse, die als

---

1) Es ist also nach ägyptischer Anschauung die Vielheitstheilung 20 : 155 vermittelst Kürzung durch 20 (vgl. oben S. 24 Anm. 1) umgewandelt worden in die Einheitstheilung $\frac{1}{155 : 20} = \frac{1}{7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}}$. Beiläufig entnehmen wir aus dieser Aufgabe des Ahmes das älteste Zeugniss für den Satz, dass jedes Verhältniss $m$ zu $n$ identisch mit der Division $m$ durch $n$ ist, mithin auch, wenn $m \lesseqgtr 1$ ist, das gegebene Verhältniss auf eine Theilung der Einheit zurückgeführt werden kann.

2) Den Satz, dass, wenn $a : b = c : d$ ist, auch umgekehrt (ἀνάπαλιν) $b : a = d : c$ ist, hat Euklid als 13. Definition in das fünfte Buch der Elemente aufgenommen. Das Rechenbuch des Ahmes bezeugt, wie hier, so auch an vielen andern Stellen, dass derselbe Satz schon um vieles früher den ägyptischen Rechnern geläufig gewesen ist.

3) EISENLOHR im Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 19 (1882) S. 518 nach einer Mittheilung des Grafen von SCHACK.

Dividendus zu gelten hat, erinnert an die früher in den Elementarschulen üblichen Ansagen »2 in 12 geht 6 mal«, 3 in 12 geht 4 mal« u. s. w. Als Dividendus wird ebenso, wie in Nr. 35. 37. 38 die Grösse 1 gedacht und die Frage darauf gerichtet, mit welcher Zahl $3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ multiplicirt werden müsse, um 1 zu ergeben. Also ist die Aufgabe, ähnlich wie in den eben erwähnten Problemen, darauf zurückgeführt, die Division $1 : 3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ auszurechnen. Wie dies geschieht, wird sich im XIII. Abschnitte zeigen; genug der Quotient, der eine Reihe von Einheitstheilen enthalten muss, wird richtig beziffert zu $\frac{1}{4}\ \frac{1}{53}\ \frac{1}{106}\ \frac{1}{212}$.

Es sind nun alle diese aus dem zweiten Haupttheile des Rechenbuches entnommenen Divisionsaufgaben — denn von der Tabelle im ersten Haupttheile wird später noch die Rede sein — zu einer geordneten Uebersicht zu vereinigen. Zwischen Aufgabe und Lösung schiebe ich, soweit erforderlich, die gekürzten oder eingerichteten Vielheitstheilungen in Bruchform ein:

| | | |
|---|---|---|
| $3200 : 365$ | $= \frac{640}{73}$ | $= 8\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{2190}$ |
| $155 : 20$ | $= \frac{31}{4}$ | $= 7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ |
| $66\frac{2}{3} : 10$ | $= \frac{20}{3}$ | $= 6\frac{2}{3}$ |
| $50 : 6$ | $= \frac{25}{3}$ | $= 8\frac{1}{3}$ |
| $50 : 4$ | $= \frac{25}{2}$ | $= 12\frac{1}{2}$ |
| $7 : 10\frac{1}{2}$ | $= \frac{14}{21}$ | $= \frac{2}{3}$ |
| $7 : 10$ | $= \frac{1}{2}\ \frac{1}{5}$ | |
| $3 : 5$ | $= \frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ | |
| $1 : 3\frac{1}{2}\ \frac{1}{18}$ | $= \frac{9}{32}$ | $= \frac{1}{4}\ \frac{1}{32}$ |
| $1 : 3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ | $= \frac{15}{53}$ | $= \frac{1}{4}\ \frac{1}{53}\ \frac{1}{106}\ \frac{1}{212}$ |
| $1 : 3\frac{1}{5}$ | $= \frac{5}{16}$ | $= \frac{1}{4}\ \frac{1}{16}$ |
| $1 : 3\frac{1}{7}$ | $= \frac{7}{22}$ | $= \frac{1}{6}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{66}$ |
| $1 : 1\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ | $= \frac{4}{7}$ | $= \frac{1}{2}\ \frac{1}{14}$ |
| $1 : \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ | $= \frac{9}{2}$ | $= 4\frac{1}{2}$ [1]. |

Damit sind, wie die von mir eingeschobenen Brüche andeuten, zugleich die Lösungen der folgenden Vielheitstheilungen gegeben

[1] Wie in den sechs hier zusammengestellten Fällen, so liegt wahrscheinlich auch inmitten des 29. Problems (Eisenlohr S. 66) eine auf die Theilung der Einheit zurückgeführte Divisionsaufgabe, nämlich $1 : (20 : 27)$, vor, deren Lösung dann durch die Vereinfachung $27 : 20 = 1\frac{1}{4}\ \frac{1}{10}$ erfolgt ist. Vgl. Cantor Vorles. I² S. 38.

Digitized by Google

| | | | |
|---|---|---|---|
| 640 : 73 | 25 : 3 | 15 : 53 | 7 : 22 |
| 56 : 73 | 25 : 2 | 9 : 32 | 4 : 7 |
| 31 : 4 | 20 : 3 | 9 : 2 | 3 : 10 |
| | | | 3 : 4. |

Ueberblicken wir nun für sich die hier vorkommenden Formen des Dividendus und dann für sich die des Divisors.

Als Dividendus erscheint entweder die Einheit selbst oder ein Vielfaches derselben oder auch eine gemischte Zahl, d. i. nach ägyptischer Auffassung eine Summe von Gliedern sowohl der aufsteigenden als der absteigenden Zahlenreihe. Da aber jedenfalls das Schwierigere auch das Leichtere in sich begreift, so können wir ohne Bedenken behaupten, dass, wie $66\frac{2}{3}$ als Dividendus bezeugt ist, auch $\frac{2}{3}$ allein als Dividendus stehen kann. Und wenn $\frac{2}{3}$ als Dividendus zulässig ist, so muss auch jeder andere Einheitstheil dieselbe Stelle einnehmen können[1]. Da ferner der Bruch $\frac{2}{3}$ nur als Stellvertreter der Reihe von Einheitstheilen $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ zu gelten hat (oben S. 36 f.), so ist leicht zu ersehen, dass nicht nur diese Reihe sondern auch jede andere als Dividendus eintreten kann.

Wenn hieraus die Regel sich ergiebt, dass jedes Glied oder jede geordnete Gruppirung von Gliedern der ägyptischen Zahlenreihe als Dividendus verwendet werden kann, so sei doch dabei die Einschränkung nicht vergessen, dass unsere Ueberlieferung nur solche Beispiele bietet, welche nach dem Bedarf der alltäglichen Praxis auszurechnen waren.

Dasselbe gilt aber auch für den Divisor. Wir finden unter den oben zusammengestellten Divisoren theils ganze, theils gemischte Zahlen, einmal auch eine Reihe von Einheitstheilen ohne Beifügung von Ganzen. Wiederum schliessen wir, dass mit dem Schwereren zugleich auch das Leichtere gegeben ist: wenn $\frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ als Divisor zugelassen ist, so muss auch $\frac{1}{6}$ allein, oder $\frac{1}{18}$ allein, und ebenso jeder andere Einheitstheil als Divisor stehen können.

---

1) Da die ägyptischen Formeln »$\frac{1}{n}$ von $\frac{1}{m}$« und »$\frac{1}{m}$ sein $\frac{1}{n}$« identisch mit der Divisionsformel »$\frac{1}{m}$ durch $n$« sind, so bieten die oben S. 35 f. zusammengestellten Rechnungen zugleich den Nachweis, dass $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{7}$, $\frac{1}{11}$ als Dividendi zugelassen worden sind. Die Division von $\frac{1}{3}$ durch 3 wird bei Ahmes Nr. 37 in der Form »das Drittel von meinem Drittel« vorgeschrieben. Aus der dort folgenden Ausrechnung ergiebt sich zugleich die Identität $\frac{1}{3} : 3 = \frac{1}{3 \cdot 3} = \frac{1}{9}$.

So gelangen wir zu der Regel, dass jedes Glied der ägyptischen Zahlenreihe (sowohl der aufsteigenden als der absteigenden) und jede geordnete Gruppe von Gliedern ebensowohl als Dividendus wie als Divisor stehen können. Die Gültigkeit dieser Regel wird im Laufe der folgenden Untersuchungen noch vielfach sich bestätigen. Die durch die Ueberlieferung gebotene Einschränkung, dass dabei nicht über den Bedarf der Praxis hinausgegangen werde, ist bereits vorgesehen worden.

Den deutlichsten Beweis dafür, dass die ägyptischen Rechenmeister die gesammte Divisionslehre vollständig beherrscht haben, bietet die bei ihnen so beliebte Zurückführung auf die Einheit (S. 53). Wer z. B. die Vielheitstheilung 15 : 53 zu verwandeln verstand in die weit schwierigere Aufgabe,

1 durch 53 : 15, d. i. 1 durch $3\frac{1}{3}\,\frac{1}{5}$

zu theilen (S. 52 f.), und von dieser Formulirung aus die Lösung $\frac{1}{4}\,\frac{1}{53}\,\frac{1}{106}\,\frac{1}{212}$ zu finden wusste, der konnte auch in keinem andern Falle, wo schwierige Divisionen zu erledigen waren, in Verlegenheit kommen[1]).

## IV.

Die vor kurzem gefundene Regel, dass jedes Glied der ägyptischen Zahlenreihe sowohl als Dividendus wie als Divisor stehen kann, bringen wir nun zusammen mit den vorläufigen Darlegungen im I. Abschnitte (S. 24 ff.). Dabei kommen wir auf zwei Fälle, in denen die streng technische Division ohne weiteres als identisch mit einer Multiplication sich erweist.

Ein Einheitstheil durch ein Glied der aufsteigenden Zahlenreihe dividirt ergiebt einen kleineren Einheitstheil, der als das Product der im Dividendus und Divisor stehenden Zahlen niederzuschreiben ist. Indem wir zu der oben (S. 22) dargelegten Bezeichnung der Einheitstheile zurückkehren, setzen wir

$\dot{3} : 3 = \dot{\overline{3 \cdot 3}}$, und allgemein $\dot{m} : n = \dot{\overline{mn}}$ [2]).

1) S. das Nähere im XIII. Abschnitte.

2) Dass Ahmes $\frac{1}{3} : 3 = \frac{1}{3\cdot 3}$ gerechnet hat, folgt aus Nr. 37. Vgl. oben S. 54 Anm. 1. Andere Ausrechnungen der Art sind S. 35 f. zusammengestellt. Aus einer längeren Anm. gegen Ende dieses Abschnittes ergeben sich u. a. die

Digitized by Google

Umgekehrt führt die Division einer ganzen Zahl durch einen Einheitstheil auf ein Product ganzer Zahlen nach der Formel

$$m : \dot{n} = mn.$$

In beiden Fällen sind die ägyptischen Rechner unmittelbar durch den Aufbau ihrer Zahlenreihe darauf geführt worden, eine Divisionsaufgabe umzusetzen zu einer Multiplication. Allein es konnte ja auch statt $\dot{m}$ im ersten Falle eine beliebige andere Zahl oder Zahlengruppe, die hier mit $a$ bezeichnet sei, eintreten (S. 54 f.), und es war demnach allerwärts gestattet, statt $a : n$ »$a$ mal $\dot{n}$« zu sagen, wozu dann noch die identischen, nur im sprachlichen Ausdrucke anders gefassten Formeln »Theil $n$ von $a$« und »$a$, sein $n^{tel}$« kamen. Ehe wir jedoch dies im einzelnen nachweisen, ist eine grammatische Erörterung einzuschieben.

Zählen im grammatischen Sinne bedeutet, nach einander die Vielfachen der Einheit durch besonders gebildete Worte aussprechen. Die Zahlwörter bis zehn sind in den meisten Sprachen, und so schon im Aegyptischen, als Urbestandtheile der Sprache gegeben und keines hat zu dem andern eine etymologische, etwa eine Summe oder ein Product andeutende Beziehung. Auch die Namen für hundert und tausend sind selbständige Worte, die mit den Zahlwörtern eins bis zehn ausser etymologischem Zusammenhange stehen. Auch für die Zahlbegriffe $10^4$, $10^5$ und darüber hinaus haben die Aegypter besondere Worte gebildet, die zu keinem der niederen Zahlwörter erkennbare Beziehungen haben[1]. Die Griechen gingen mit den eigenen Wortbildungen nur bis $10^4$ = μύριοι, die Römer nur bis $10^3$ = *mille*, von wo an die *milia* und weiter die *centena milia* gezählt wurden. Auch die modernen Völker haben sich gewöhnt, über tausend hinaus die Tausende, dann die Tausende in zweiter Potenz u. s. w. zu zählen[2].

---

Einzelausrechnungen $\frac{1}{11} : 2 = \frac{1}{2 \cdot 11}$, $\frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{2 \cdot 3}$, $\frac{1}{22} : 3 = \frac{1}{3 \cdot 22}$. Endlich führt ebenda die Division der Vielheitstheilung $9 : 11$ durch 7 auf die Vielheitstheilung $9 : 77$. Die Identität $\frac{1}{4} \times 4 = 4 : 4 = 1$ bei Ahmes Nr. 26 wird im V. Abschnitte in der Stellenaufzählung zu *wꜣḥ* »multipliciren« erwähnt werden.

1) EISENLOHR S. 13 ff., BRUGSCH Hieroglyphische Grammatik S. 34, ERMAN Aegyptische Grammatik § 141, GRIFFITH Proceedings of the Society of Biblical Archaeology 1894 S. 167.

2) Vgl. über die Ausdrücke »Million, Milliarde, Billion« u. s. w. BALTZER Elemente der Mathem. I, 2. Buch § 1, 2.

Digitized by Google

Mag nun die eine Sprache mehr, die andere weniger solche ihrem Urbestande zugehörige, gewissermassen unarithmetische Zahlenausdrücke anwenden, jedenfalls ist deren Anzahl doch verschwindend klein im Verhältniss zu der Menge der Zahlenausdrücke, welche an sich ein, so zu sagen, arithmetisches Bild darstellen. Ich sehe hier ab von den eine Summe darstellenden Zahlwörtern, wie im Aegyptischen *met ṭua* = 10 + 5, *še met* = 100 + 10[1]), im Griechischen πεντεκαίδεκα oder δεκαπέντε u. s. w., und will nur hervorheben, dass schon im Aegyptischen die meisten Wörter, welche Vielfache der 10 bis einschliesslich 9 × 10 bezeichnen, Plurale der entsprechenden Einerzahlen sind[2]). So schliesst sich z. B. an *sefeχ* = 7 der Plural *sefeχeu* (*sfḫw*), d. i. mehrere (nämlich 10) *sefeχ*. Dass im Griechischen, Lateinischen und anderen Sprachen alle Zahlwörter von 20 bis 90 im etymologischen Zusammenhang mit denen für 2 bis 9 stehen[3]), sei nur im Vorübergehen erwähnt. Allein von 300 an aufwärts tritt uns auch im Aegyptischen nicht bloss ein etymologischer Zusamenhang, sondern schlechthin die Zählung der höhern Zahlbegriffe entgegen; *χomt* (*ḫmt*) heisst 3, *šaä* (*šꜣꜥ*) 100, daraus wird gebildet *χomt še* = 300; ebenso führt *åfṭ* = 4 zu *åfṭ še* = 400[4]). Dass für 500 *ṭua en še*, wörtlich »fünf an hundert«, d. i. wohl so viel als »fünf im Bereiche der Hunderte« und entsprechende Bezeichnungen für 700, 6000 und gewiss auch für andere höhere Zahlen gebildet werden, hat lediglich als eine sprachliche Verdeutlichung der Zählung von Hunderten, Tausenden u. s. w. zu gelten[5]).

Hierher gehört auch die symbolische Bezeichnung der Mehrheiten an Zehnern, Hunderten, Tausenden, Zehntausenden, Hunderttausenden, Millionen und Zehnmillionen durch Verdreifachung der betreffenden Zahlzeichen. So wird in einer Inschrift von Karnak aus der Zeit des Ptolemaios Euergetes I »die Ewigkeit von *ḥunti*-Perioden, die masslose Zeit von dreissigjährigen Perioden« phantastisch

1) Eisenlohr S. 16. 18.

2) Eisenlohr S. 18. 21, Erman a. a. O. vgl. mit § 105.

3) Bei εἴκοσι und *viginti* ist dieser Zusammenhang zwar verdunkelt, aber doch noch erkennbar.

4) Eisenlohr S. 21 (statt *åfṭ* schreibt Erman *fdw*). Pluralformen gen. femin. für Hunderte und Tausende weist Sethe Zeitschr. f. ägypt. Sprache 1893 S. 112 f. aus Pyramidentexten nach. Vgl. auch Griffith Proceedings u. s. w. 1894 S. 167.

5) Vgl. auch *ḫꜣ m tꜣ* »tausend an Brod« bei Erman § 144.

dargestellt als »die Millionen von Jahren, die Zehnmillionen von Monaten, die Hunderttausende von Tagen, die Zehntausende von Stunden, die Tausende von Minuten, die Hunderte von Secunden, die Zehner von Tertien«[1]), und ähnlich lautet in einer tentyritischen Inschrift der Segenswunsch für eine lange Lebenszeit des Königs »Daure eine Ewigkeit von *ḥunti*- und *ḥeḥ*-Perioden; es seien [dir beschieden] Zehnmillionen deiner Jahre, Millionen deiner Monate, Hunderttausende [deiner Tage], Zehntausende deiner Stunden, Tausende deiner Minuten, Hunderte deiner Secunden«[2]).

Es steht also fest, dass im Aegyptischen, wie auch in jüngeren Cultursprachen, die höheren Zahlwörter — abgesehen von einigen durch den Sprachgebrauch gesetzten Einschränkungen — ebenso gezählt werden können wie die Einheit. Wozu brauchte dies nachgewiesen zu werden? Lediglich um den Gegensatz zu den Gliedern der absteigenden ägyptischen Zahlenreihe (S. 21 f.) in voller Schärfe hinzustellen. Jeder Einheitstheil kann in der ägyptischen Sprache nur als Singular aufgefasst werden und es ist schlechterdings ausgeschlossen eine Mehrheit von Einheitstheilen zu zählen[3]). Die griechische Sprache weiss nichts von dieser Beschränkung. Archimedes sagt δέκα ἑβδομηκοστόμονα, d. i. zehn Einundsiebzigstel, Hero ιζ' εἰκοστόπρωτα und ähnlich sowohl dieser als andere griechische Autoren in unzähligen anderen Fällen, und wenn bei Hero die gebrochene Zahl durch Zahlzeichen gegeben wird, so erscheint der Nenner, um als Plural kenntlich zu sein, doppelt geschrieben, wie

---

1) BRUGSCH Thes. inscr. Aegypt. II S. 195 f. In die Uebersetzung S. 196 Z. 13 hat sich der Schreibfehler »Hunderte von Stunden« statt »Hunderte von Secunden« eingeschlichen. Der Plural »die Millionen« ist geschrieben mit dem Zahlzeichen für Million und drei Einheitsstrichen daneben; die übrigen Plurale aber werden durch dreimalige Setzung des betreffenden Zahlzeichens selbst, also Ω Ω Ω = Zehnmillionen, [Zahlzeichen dreimal] = Hunderttausende u. s. f. (vgl. ebenda S. 198 ff.) dargestellt.

2) Ebenda S. 200 f. In gleichem Sinne lautet (S. 201) ein kürzerer, neben dem vorigen Texte stehender Segenswunsch für den König »Millionen seien deiner Jahre und deiner Monate, Hunderttausende deiner Tage und deiner Stunden«. Hier sind sowohl die Millionen als die Hunderttausende durch einmalige Setzung des betreffenden Zahlzeichens und Beifügung von je drei Einheitstrichen bezeichnet.

3) Vgl. ERMAN Aegypten im Alterthum S. 489: »ein solcher Theil [wie *re-met*, Mund von Zehn, d. h. Zehntel] bleibt ihm immer ein Einzelwesen und wird nie in der Mehrheit gedacht.«

Digitized by Google

ιζ' κα'' κα'' neben dem eben angeführten ιζ' εἰκοστόπρωτα[1]). Nicht minder deutlich treten im Lateinischen die Pluralbildungen für die Nenner von Brüchen, wenn der Zähler grösser als 1 ist, hervor, und auch die modernen sprachlichen Ausdrücke sind dieser Analogie gefolgt. Im Aegyptischen aber bildet die einzige, und doch bloss scheinbare Ausnahme der Bruch $\frac{2}{3}$ (S. 30 ff.); sonst giebt es nur schlechthin den vierten Theil, den fünften Theil u. s. w., nämlich der Einheit, keine Vielfachen davon, und diesem Gebrauche ist der Schreiber des Papyrus von Akhmim gewissenhaft gefolgt, trotzdem dass der Geist der griechischen Sprache ihm die pluralische Bildung gestattet hätte. Er schreibt in völliger Uebereinstimmung mit den ägyptischen Quellen τῶν $\overline{\gamma}$ τὸ δ⸗, d. i. τῶν τριῶν τὸ τέταρτον, »von der Zahl 3 der vierte Theil«, nicht τρία τέταρτα, und ähnlich in allen andern Fällen der Art[2]).

Damit ist die Regel für die sprachliche Verwendung des Einheitstheiles in der ägyptischen Rechenlehre gegeben. Die Glieder der absteigenden Zahlenreihe lauten wörtlich *ro χomt* (*ḫmt*), d. i. »Theil drei« in dem Sinne von »der dritte Theil«, *ro áft* (*fdw*), d. i. »Theil vier« u. s. w.[3]). Jedes dieser Glieder gilt als Einheitstheil schlechthin, keines darf als Mehrheit gezählt werden, und auch *neb* = $\frac{2}{3}$ ist ja keine Mehrheit von Dritteln, sondern »der zweimaldritte Theil«, δίμοιρον (oben S. 36 f.).

Diese Forderung wird so streng aufrecht erhalten, dass die gleichen Einheitstheile nicht einmal neben einander gestellt werden dürfen. Nehmen wir an, dass durch vorhergehende Ausrechnungen

---

1) Archim. κύκλου μέτρ. 3 (Archim. opera ed. Heiberg Bd. I S. 262, 21), Hero Stereom. I, 1,3. 8,1 (Heronis Alex. geom. et stereom. rel. ed. Hultsch S. 153, 11. 155, 10), Hultsch Script. metrol. I S. 175 und »Zur Syntaxis des Ptolemaios« in Jahrb. f. Philol. herausg. v. Fleckeisen 1893 S. 748 ff. Vgl. auch oben S. 22 Anm. 2.

2) Vgl. oben S. 8 und meine Abhandlung über das elfte Problem des mathem. Papyrus von Akhmim in den Histor. Untersuch. für Förstemann, Leipzig 1894, S. 45. Ueberhaupt gilt für die griechischen Papyri die Regel, dass sie, ganz der ägyptischen Logistik folgend, ausser dem δίμοιρον nur Stammbrüche kennen. Vgl. Kenyon Greek Papyri in the Brit. Museum S. 141, Wilcken Göttinger gel. Anzeigen 1894 S. 735.

3) Vgl. Eisenlohr S. 70 (Nr. 32). 72 f. 79. 81. 83 (Nr. 33—37) u. ö. Erman an der vor kurzem angeführten Stelle schreibt *re* und deutet dies als Mund, nämlich der darunter geschriebenen Zahl, z. B. [hieroglyph] *re-met* »Mund von Zehn«.

eine Mehrzahl von Einheitstheilen sich ergeben hat, deren Summe zu bilden ist. Wenn dann etwa derselbe Einheitstheil zweimal wiederkehrt, ohne dass er mit andern Einheitstheilen ohne weiteres zu einer Summe, die durch Kürzung auf einen Einheitstheil führt, vereinigt werden kann, so würde es ja eine Erleichterung der Ausrechnung sein, wenn man in der Reihe der schliesslich herauskommenden Einheitstheile etwa auch [Hieroglyphe] [Hieroglyphe], d. i. $\frac{1}{5} + \frac{1}{5}$, aufführen könnte. Allein weder diese noch eine andere Gruppe der Art darf in der fertigen Rechnung vorkommen. Zwei oder mehrere gleiche Einheitstheile sind jedenfalls zu einer Vielheitstheilung zusammenzuziehen, die dann in eine geordnete Reihe von Einheitstheilen, deren keiner dem anderen gleich sein darf, zu zerlegen ist[1]).

Trotzdem aber haben die ägyptischen Rechner sehr wohl sich zu helfen gewusst, so oft es galt einen Einheitstheil in rechnerischer Verbindung mit einer Mehrheit auszusprechen. Es war zwar weder gestattet, 2, 3, 4 u. s. w. $n^{tel}$ zu zählen, noch etwa zwei oder mehrere $n^{tel}$ neben einander als Glieder einer fertigen Ausrechnung hinzustellen, allein nichts hinderte zu sagen und zu schreiben »von 2, 3, 4 u. s. w. der $n^{te}$ Theil«[2]).

So heisst es zunächst, ganz analog zu den vor kurzem (S. 48 ff.) aufgeführten Divisionsaufgaben:

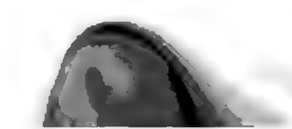
Nr. 28 (EISENLOHR S. 64): »mache $\frac{1}{10}$ von diesen 10, das giebt 1«.

Nr. 63, 4 f. (S. 158): »mache du $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{14}$ von 700, das giebt 400; nimm du $\frac{2}{3}$ von 400, das giebt $266\frac{2}{3}$; die Hälfte von 400, das giebt 200; $\frac{1}{3}$ von 400, das giebt $133\frac{1}{3}$; $\frac{1}{4}$ von 400, das giebt 100«.

---

1) Diese Regel gilt ausnahmslos für den Abschluss jeder Theilungsrechnung. Bei der Formulirung einer Aufgabe kann unter Umständen eine Vielheitstheilung noch in anderer Form dargestellt werden. So sind statt $\frac{2}{9}$ zulässig die Ausdrücke »$\frac{1}{3}$ von $\frac{2}{3}$« oder »$\frac{2}{3}$ von $\frac{1}{3}$«, statt $\frac{4}{9}$ »$\frac{2}{3}$ von $\frac{2}{3}$« (oben S. 33). In eigenthümlicher Weise ist in der Aufgabe Nr. 37 (EISENLOHR S. 83 f.) die Nebeneinanderstellung zweier gleicher Einheitstheile vermieden worden. Der Redactor der Aufgabe wollte in der Formel $1 : (32 : 9)$ die Vielheitstheilung $32 : 9 = 2^5 : 3^2$ auf eine symmetrische Entwickelung aus der Zahl 3 zurückführen. Er setzte also $32 : 9 = 3 + \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^2}$. Da aber derselbe Einheitstheil nicht zweimal wiederkehren darf, so sagte er einmal »das Drittel von meinem Drittel«, das andere mal »mein Neuntel«. Ueber die Identität $\frac{1}{3} : 3 = \frac{1}{3 \cdot 3}$ vgl. oben S. 54 Anm. 1.

2) Die analogen Ausdrücke »$\frac{1}{n}$ von $\frac{1}{m}$« und »$\frac{1}{m}$ sein $\frac{1}{n}$« sind oben S. 35 f. besprochen worden.



Nr. 41, 4 (S. 102): »mache du $\frac{1}{20}$ von 960, das giebt 48«.

Nr. 44, 3 (S. 110): »mache du $\frac{1}{20}$ von 1500, das giebt nun : 75«.

Nr. 43, 4 (S. 105): »suche du $\frac{1}{20}$ von seinem Inhalt [nämlich von 455$\frac{1}{9}$] . . . das giebt nun : 22$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{180}$«[1]).

Wenn in derselben Aufgabe mehrere Ausrechnungen unmittelbar neben einander auszuführen sind, pflegt zu Anfang die zusammenfassende Weisung »mache wie geschieht« zu stehen, worauf das Uebrige in kürzester Form folgt:

Nr. 49 (S. 122): »mache wie geschieht . . . ein Zehntel von 100 000 giebt 10 000, ein Zehntel von seinem Zehntel giebt 1000«. Es ist also ausgerechnet 100 000 : 10 = 10 000, und dann 10 000 : 10 = 1000.

Nr. 50 (S. 124): »mache wie geschieht, 9 sein Neuntel 1, [dies] ziehe ab davon, Rest 8« u. s. w.

Hier begegnet uns statt »$\frac{1}{9}$ von 9« der synonyme Ausdruck »9 sein Neuntel«. Das die Division andeutende »von« (*en*) ist also hier durch das Possessivpronomen ersetzt. Wie man auf diese, lediglich formelle Abänderung kam, zeigt die Wendung in Nr. 49 »ein Zehntel von seinem Zehntel«, was offenbar kürzer ist als »ein Zehntel von dem Zehntel von 100 000«. So heisst es auch in Nr. 28 (S. 64), nachdem zu Anfang die Aufgabe »mache $\frac{1}{10}$ von diesen 10« (oben S. 60) gestellt worden ist, im Laufe verschiedener Ausrechnungen »zusammen 15, sein Drittel giebt 5«, ferner, ohne dass ein Imperativ vorhergeht:

Nr. 53 (S. 130): »[14] $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$, sein Zehntel 1 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{30}$. Dass auch hier eine Division aufgegeben und diese Aufgabe gelöst worden ist, unterliegt keinem Zweifel. Im Quotienten ist am Ende $\frac{1}{30}$, vielleicht aber auch der vorhergehende Bruch $\frac{1}{5}$ fehlerhaft überliefert; wahrscheinlich ist 1 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{80}$ zu lesen[2]).

---

1) Statt 455$\frac{1}{9}$ ist überliefert 450$\frac{1}{9}$, und zuletzt ist statt $\frac{1}{180}$ durch einen Rechnungsfehler der Einheitstheil $\frac{1}{45}$ in den Text gekommen. Ich folge der Wiederherstellung von Eisenlohr S. 108 f.; denn wenn man $\frac{1}{45}$ aufrecht erhalten wollte, so müsste man statt $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ schreiben $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{15}$, was nicht wahrscheinlich ist.

2) Die Divisionsaufgabe 14$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ : 10 ist nach ägyptischer Methode auf eine normale Vielheitstheilung zu bringen. Dies geschieht durch Erweiterung mit 8; also 14$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ : 10 = (112 + 4 + 1) : 80 = 1 + (37 : 80). Nehmen wir an, dass die Brüche $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{8}$ richtig überliefert sind, so haben wir die Vielheitstheilung 37 : 80 zu setzen $= \frac{20 + 10 + 5 + 2}{80} =$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{40}$; es müsste also im Papyrus $\frac{1}{30}$ verschrieben

Digitized by Google

Noch sind zwei Probleme anzuführen, in denen eine Subtraction aufgegeben und bei der Ausrechnung die Vielheitstheilung kurz durch die Formel »$\frac{1}{n}$ von $m$« ausgedrückt ist:

Nr. 41, 1 (S. 101): »[von 9] ziehe du ab $\frac{1}{9}$ von 9, das giebt 1, Rest 8«.

Nr. 42, 1 (S. 103): »[von 10] ziehe du ab $\frac{1}{9}$ von 10, das giebt $1\frac{1}{9}$, Rest : $8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$«.

Auf die zuletzt angeführte Stelle folgen in demselben Probleme zwei Multiplicationen und eine Addition in den üblichen Formen:

»mache du multipliciren die Zahl $8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ mal[1]) $8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$, das giebt nun $79\ \frac{1}{108}\ \frac{1}{324}$[2]); mache du multipliciren die Zahl : $79\ \frac{1}{108}\ \frac{1}{324}$

---

sein statt $\frac{1}{16}\ \frac{1}{40}$, was nicht wahrscheinlich ist. Man hat sich also nach andern Zerlegungen umzusehen. Die später zu entwickelnde minimale Zerlegung in $\frac{1}{3}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{16}$ kann nicht in Frage kommen, da hier überhaupt kein Einheitstheil mit der Ueberlieferung übereinstimmt. Von den unmittelbaren Zerlegungen kommen ausser der eben angeführten $\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{40}$ noch in Betracht $\frac{20+8+5+4}{80} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{20}$, $\frac{20+16+1}{80} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{80}$; ausserdem sind die durch Erweiterung mit 3 sich ergebenden Zerlegungen $\frac{60+40+5+3}{240} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{80}$ und $\frac{80+30+1}{240} = \frac{1}{3}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{240}$ anzuführen. Wollte man nun den überlieferten Bruch $\frac{1}{30}$ aufrecht erhalten, so müsste man statt $\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{30}$ schreiben $\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{80}$, also den zweiten überlieferten Bruch ändern und einen vierten hinzufügen. Die von mir vorgeschlagene Verbesserung $\frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{80}$ setzt zwar auch zwei Abänderungen voraus; allein es bleibt doch die überlieferte Dreizahl der Brüche aufrecht erhalten. Dazu kommt, dass die Reihe $\frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{80}$ nach einer bestimmten, später noch zu erklärenden Methode (vgl. Abschn. VIII, Regel 10 f. und dazu die Bemerkungen VIII g. E.) gebildet worden ist. Sie hat vor den beiden andern, ebenfalls mit $\frac{1}{4}$ beginnenden Reihen den Vorzug nur auf drei Glieder sich zu beschränken und verhältnissmässig leichte Abänderungen der überlieferten hieratischen Zeichen (EISENLOHR Bd. II, Tafel XVII) zu erfordern. Die von EISENLOHR I S. 131 vermuthete Reihe $\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}$ würde die Zerlegung von $\frac{38}{80}$ darstellen; es darf aber dem Redactor der Aufgabe nicht ein so grober Irrthum wie die Verwechselung der Vielheitstheilungen 37 : 80 und 38 : 80 zugeschoben werden.

1) Im hieratischen Texte steht hier nach EISENLOHR's Transcription *er sepuʾ*, d. i. zu Malen. Bald darauf findet sich bloss *sep*, d. i. mal. Auch im 43. Probleme finden sich beide Ausdrücke nebeneinander. In Nr. 38 (S. 86 f.) steht *sepuʾ* zweimal ohne die Präposition *er*, und so wechseln auch anderwärts *sep*, *sepuʾ*, *er sepuʾ* beliebig mit einander ab.

2) Da $\frac{2}{3}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{18} = \frac{8}{9}$ ist, so liegt nach moderner Methode die elementare Ausrechnung $(8\frac{8}{9})^2 = \frac{6400}{81} = 79\frac{1}{81}$ vor. Bei Ahmes wird nach der üblichen, auf die schwache Fassungskraft des Schülers berechneten Methode der Multiplicandus $8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ der Reihe nach mit 1, 2, 4, 8, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{18}$ ausmultiplicirt und dann die

mal 10, das giebt nun : 700 90 $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{27}$ $\frac{1}{54}$ [1]), lege du seine Hälfte dazu, das giebt nun : 1185«[2]),
und hieran schliesst sich wieder eine Multiplication:

»multiplicire[3]) die Zahl 1185 [mal] Theil 20, das giebt 59$\frac{1}{4}$«.

Dass bei der letzten Multiplication *sep*, d. i. mal, weggeblieben ist, entspricht einem nicht seltenen Gebrauche: wo ein Missverständniss ausgeschlossen ist, genügt die Nebeneinanderstellung zweier Zahlen um die eine als Multiplicandus, die andere als Multiplicator zu bezeichnen[4]).

---

Summe der Multiplicationen mit 8, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{6}$, $\frac{1}{18}$ gebildet. Bei dieser Summirung hat Ahmes es erreicht, die allermeisten Einzelbrüche zu Ganzen zusammenzuschlagen; nur die letzten $\frac{1}{108}$ $\frac{1}{324}$ hat er so, wie die Einzelausrechnung es ergab, stehen lassen, obgleich die Zusammenfassung $\frac{1}{108} + \frac{1}{324} = \frac{3+1}{324} = \frac{1}{81}$ nahe lag. In Nr. 43 ist 10$\frac{2}{3}$ richtig quadrirt zu 113$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{9}$.

1) Die genaue Ausrechnung ergiebt 790$\frac{1}{9}$ $\frac{1}{81}$. Statt $\frac{1}{9}$ hat Ahmes die identische Reihe $\frac{1}{18}$ $\frac{1}{27}$ $\frac{1}{54}$; dagegen fehlt der Einheitstheil $\frac{1}{81}$.

2) Angenäherte Ausrechnung mit Weglassung aller Einheitstheile, 790 + 395 = 1185.

3) Statt »multiplicire« übersetzt Eisenlohr hier und anderwärts das ägyptische *ūaḥ* (*wꜣḥ*) durch »vervielfältige«. Vgl. unten S. 69 mit Anm. 1.

4) Regelmässig wird *sep* ausgelassen in den so häufigen tabellarischen, allemal von der Einheit ausgehenden Multiplicationen, deren mehrere im V. und IX. Abschnitte zur Erörterung kommen werden. Da jedesmal der Multiplicator 1 den Anfang macht, so fällt nicht nur *sep*, sondern auch der Multiplicandus weg, weil dieser ja sofort als Product angeführt wird. So heisst es in Nr. 24 (Eisenlohr S. 61) mit meinen in Klammern eingeschlossenen Ergänzungen:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 8 | giebt] | 8 | 1 | [mal | 2 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ | giebt] | 2 $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ |
| 2 | » | » | » | 16 | 2 | » | » | » | 4 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ |
| $\frac{1}{2}$ | » | » | » | 4 | 4 | » | » | » | 9 $\frac{1}{2}$, |
| $\frac{1}{4}$ | » | » | » | 2 | | | | | |
| $\frac{1}{8}$ | » | » | » | 1 | | | | | |

oder in Nr. 27 (S. 63), wo ich unter Z. 3 der links stehenden Ausrechnung noch den jetzt üblichen Horizontalstrich, der die Summanden von der Summe scheidet, beifüge:

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 6 | giebt] | 6 | 1 | [mal | 3$\frac{1}{2}$ | giebt] | 3$\frac{1}{2}$ |
| 2 | » | » | » | 12 | 2 | » | » | » | 7 |
| $\frac{1}{2}$ | » | » | » | 3 | 4 | » | » | » | 14. |

zusammen [(1 + 2 + $\frac{1}{2}$) mal 6 giebt] 21.

Für den Multiplicator 1 steht hier und in allen ähnlichen Fällen ein einem starken Punkte • ähnliches Zeichen, doch ist oft noch der Absatz des Griffelzuges erkennbar, der auf die Entstehung dieses Zeichens aus | hindeutet. Noch ersichtlicher ist dieser Ursprung bei ιι, d. i. ||. In der Tabelle des Ahmes findet sich so auch zu der Aufgabe »theile 2 durch 17« (Tafel II, 17 Z. 3) ιιι, d. i. |||, ebenda

Digitized by Google

Das, worauf es hier ankommt, ist der Vergleich mit dem aus Nr. 42 zuerst angeführten Ausdrucke »$\frac{1}{5}$ von 10«. Ahmes hat also im Texte desselben Problems neben einander die Bezeichnungen $\frac{1}{n}$ von $m$ und $m\frac{1}{n}$, d. i. »$m$ mal $\frac{1}{n}$« gebraucht und damit die Identität beider Formeln bezeugt.

Ferner vergleichen wir die oben angeführten Aufgaben

»mache du $\frac{1}{20}$ von 960« Nr. 41, 4,

»mache du $\frac{1}{20}$ von 1500« Nr. 44, 3,

»suche du $\frac{1}{20}$ von [$455\frac{1}{3}$]« Nr. 43, 4

mit der hier vorliegenden

»multiplicire die Zahl 1185 [mal] $\frac{1}{20}$«,

und finden auch so die Identität von »$\frac{1}{n}$ von $m$« und »$m$ mal $\frac{1}{n}$« bestätigt.

---

(Zeile 2) ɩɩɩɩ, d. i. IIII. Letzteres Zeichen kommt auch anderwärts vor, doch steht statt dessen gewöhnlich das sonst übliche hieratische Zahlzeichen ▬, d. i. 4, wohl zu deuten als ein vereinfachter Griffelzug statt ɩɩɩɩ. Für »sechsmal« findet sich in derselben Tabelle zu der Aufgabe »theile 2 durch 19« ɩɩɩ/ɩɩɩ. Diese besonderen, bei den Multiplicationstabellen angewendeten Zeichen ɩ, ɩɩ, ɩɩɩ, ɩɩɩɩ, ɩɩɩ/ɩɩɩ geben, wie leicht ersichtlich, dem Leser einen Wink, dass dahinter *sep* und der Multiplicandus zu ergänzen sind, sie dürfen aber nicht schlechthin als »einmal«, »zweimal« u. s. f. gedeutet werden. Auch im mathematischen Papyrus von Akhmim wird die dem ägyptischen *sep* entsprechende Präposition ἐπί, welche als der regelmässige Ausdruck einer Multiplication zu gelten hat, bisweilen weggelassen, sodass dann die nebeneinander stehenden Zahlen $mn$, wie noch heute, die Bedeutung als Factoren haben. Natürlich muss dabei die Möglichkeit einer Verwechselung mit $m\,n$, d. i. $m+n$, ausgeschlossen bleiben. Dass der Redactor des Papyrus von Akhmim sich dessen bewusst gewesen ist, habe ich bei der Erklärung des 11. Problems (Historische Untersuch. f. Förstemann S. 45 f.) kurz dargelegt. Auch im Papyrus Rhind ist mir keine Stelle begegnet, wo die Summe $m+n$ mit dem Product $mn$ von einem der ägyptischen Logistik Kundigen verwechselt werden könnte. Bei den Reihen von Einheitstheilen bedeutet die Nebeneinanderstellung ein für alle Mal, dass diese Einheitstheile als Glieder einer Summe zu denken sind. Das war selbstverständlich, weil die Einheitstheile geradeso Glieder der absteigenden Zahlenreihe sind, wie die Ganzen als Glieder der aufsteigenden Zahlenreihe erscheinen. Der Gruppirung 𓍢𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺, d. i. $300+60+5$ in Nr. 66 (S. 165) entspricht genau eine analoge Reihe von Einheitstheilen 𓂋𓍢𓍢𓍢 𓂋𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆 𓂋𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺, d. i. $\frac{1}{300}\ \frac{1}{60}\ \frac{1}{5}$, nur dass diese nach der oben (S. 21) entwickelten Regel in umgekehrter Ordnung zu schreiben sein würde. Vgl. die vor kurzem aus Nr. 42 angeführte Reihe 𓍢𓍢𓍢𓍢𓍢𓍢𓍢 𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆 𓂋𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 𓂋𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 𓂋𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺, d. i. $700+90+\frac{1}{18}+\frac{1}{27}+\frac{1}{54}$.

Digitized by Google

Beide Ausdrücke sind aber nur sprachliche Umbildungen der normalen Divisionsformel »$m$ durch $n$«[1]).

Stellen wir nun diese drei Formeln in Vergleich mit der modernen Bruchbezeichnung. Wir haben dabei einen Bruch $\frac{m}{n}$ vorauszusetzen, dessen Zähler und Nenner ganze, einander nicht gleiche Zahlen und zwar jede grösser als 1 sind (denn die Gleichheit von Zähler und Nenner würde 1, ferner $n = 1$ eine ganze Zahl, endlich $m = 1$ einen Einheitstheil ergeben, der unmittelbar durch ein Glied der absteigenden Zahlenreihe zu bezeichnen ist). Nun ist zunächst zu wiederholen, dass es für die Form der gebrochenen Zahl $\frac{m}{n}$ keine ägyptische Bezeichnung giebt; zugleich aber leuchtet ein, dass unter den drei eben angeführten Formeln eine der modernen Bezeichnung möglichst nahe kommt.

Was für uns $\frac{m}{n}$ ist, das drückt der ägyptische Rechner entweder als eigentliche Division in der Formel »$m$ durch $n$« oder als Multiplication in der Formel »$m$ mal $\frac{1}{n}$« aus, und die Fassung dieser Formeln enthält in sich zugleich die **Aufgabe**, die Division $m : n$ bis zur

1) Dass die in Abschnitt III dargelegte normale Division von Ahmes in der That bei der Multiplication mit Brüchen angewendet worden ist, ist allerwärts aus seinen Ausrechnungen zu erkennen. So erklären sich in Nr. 38 (Eisenlohr S. 88) die Resultate

$$\frac{1}{11} \text{ [mal 320]} = 29 \frac{1}{11}$$
$$\frac{1}{22} \quad \text{»} \quad \text{»} \quad = 14 \frac{1}{2} \frac{1}{22}$$
$$\frac{1}{66} \quad \text{»} \quad \text{»} \quad = 4 \frac{2}{3} \frac{1}{6} \frac{1}{66}$$

nur durch die Annahme, dass der Reihe nach folgende normale Divisionen ausgeführt worden sind:

$$320 : 11 = 29 \frac{1}{11}$$
$$29 \frac{1}{11} : 2 = 14 \frac{1}{2} \frac{1}{22}$$
$$14 \frac{1}{2} \frac{1}{22} : 3 = 4 \frac{2}{3} \frac{1}{6} \frac{1}{66}.$$

Ebenso ist kurz darauf, um nur noch einen Beleg unter unzähligen anzuführen, die für den ägyptischen Rechner schwierige Aufgabe $\frac{1}{7} \times 101 \frac{2}{3} \frac{1}{11} \frac{1}{22} \frac{1}{66}$ nicht anders als durch normale Division gelöst worden, die, nachdem die Ganzen des Quotienten ermittelt waren, zu einer Reihe von Zerlegungsrechnungen überging. Denn $101 : 7$ ergab 14 Ganze und dazu als Rest die noch zu zerlegende Vielheitstheilung $3 : 7$. Daher wurden die im Dividendus auslaufenden Brüche ebenfalls zu einer Vielheitstheilung, nämlich $\frac{2}{3} \frac{1}{11} \frac{1}{22} \frac{1}{66} = \frac{44 + 6 + 3 + 1}{66} = \frac{54}{66} = 9 : 11$ vereinigt. Diese, durch 7 dividirt, ergab $9 : 77$. Es waren nun die Vielheitstheilungen $3 : 7$ und $9 : 77$ zu addiren zu $(33 + 9) : 77 = 42 : 77 = 6 : 11 = (11 + 1) : 22 = \frac{1}{2} \frac{1}{22}$.



Digitized by Google

Darstellung des Quotienten lediglich in Gliedern der ägyptischen Zahlenreihe durchzuführen, oder es wird drittens »Theil $n$ von $m$« gesprochen und geschrieben, mithin eine Vielheitstheilung schlechthin als solche und ohne die Aufforderung, dieselbe bis zum letzten Einheitstheile aufzulösen, ausgedrückt. Dieses »Theil $n$ von $m$« oder griechisch τῶν τριῶν τὸ τέταρτον u. s. w. steht doch einem modernen Bruche $\frac{m}{n}$ so nahe als nur irgend möglich.

So ist also über die Form zu urtheilen. Natürlich stellt auch der Ausdruck »Theil $n$ von $m$« keine derartige definitive Lösung dar, wie der moderne Bruch $\frac{m}{n}$, wenn $m < n$ ist und beide Zahlen keinen gemeinschaftlichen Theiler haben. Sachlich ist »Theil $n$ von $m$« ebenso bis zum letzten Einheitstheile zu zerlegen wie die Aufgabe $m : n$ oder $m \cdot \frac{1}{n}$[1]).

Durch alle diese Distinctionen haben wir eine grosse Erleichterung für die noch folgenden Untersuchungen gewonnen. Es wird uns fortan, trotzdem dass wir lediglich die ägyptischen Rechnungsweisen darzustellen haben, unverwehrt sein die moderne Bruchbezeichnung anzuwenden, die besonders für die Fälle, dass Zähler und Nenner mehrfach gestaltet sind[2]), so ausserordentliche Rechnungserleichterungen bietet. Nur müssen wir immer eingedenk bleiben, dass jede so als $\frac{m}{n}$ bezeichnete Zahlengrösse nach ägyptischer Methode auf eine Zahl oder eine Gruppe von Zahlen zu bringen ist, die unmittelbar durch die ägyptische Zahlenreihe gegeben sind.

Beiläufig ist zu Nr. 63, 4 (oben S. 60) hinzuzufügen, dass die Aufgabe »mache du $\frac{1}{2}\ \frac{1}{14}$ von 700« nach ägyptischer Methode direct durch die Summirung $\frac{700}{2} + \frac{700}{14} = 350 + 50$ ausgerechnet worden ist, nicht etwa durch die Umformung $700\left(\frac{1}{2}\ \frac{1}{14}\right) = \frac{700 \cdot 4}{7} = 400$.

## V.

Scheinbar nahe verwandt mit der vorher besprochenen, einer Division synonymen Multiplicationsformel »mache« oder »suche $\frac{1}{n}$ von $m$«, allein in Wirklichkeit ganz verschieden davon ist die bei Ahmes

1) In den oben S. 60 f. angeführten Fällen ist die Aufforderung zur Ausrechnung durch die Imperative »mache« oder »suche« besonders ausgesprochen.

2) Nämlich der Zähler als Summe von einander nicht gleichen Theilern der als Nenner stehenden Zahl. Vgl. Abschnitt VIII zu Anfang.

so häufig wiederkehrende Wendung »multiplicire die Zahl *n* um *m* zu finden«. Wir geben zunächst eine Auswahl der hierher gehörigen Stellen:

Nr. 30,1 (Eisenlohr S. 68): »mache[1]) du $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ um zu finden 10«. Diese Fassung bedeutet hier, wie in den folgenden Fällen, »suche die Zahl, welche, multiplicirt mit $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$, 10 ergiebt«. Wie diese Zahl zu finden sei, darüber fehlt jede Andeutung. Die beigefügten umständlichen Multiplicationen beweisen nur, dass der Redactor des Problems sehr wohl es verstanden hat, die Aufgabe $10 : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10})$ umzuwandeln zu $300 : 23 = 13\frac{1}{23}$[2]). Ausgerüstet mit diesem Ergebniss leitet er nun den Schüler, der in die Geheimnisse der Theilungslehre nicht eingeweiht werden soll, zunächst dazu an, durch wiederholte Verdoppelung des Divisors $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ die Ganzen des gesuchten Quotienten, nämlich die Zahl 13, zu finden. Darüber wird binnen kurzem noch zu sprechen sein. Die Zahl 13 aber ist noch nicht der volle Quotient; also muss die Multiplication des Divisors $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ mit 13 eine kleinere Zahl als den Dividendus 10 ergeben. Die Einzelausrechnungen bei Ahmes vereinigen sich zu der Summe $9\frac{2}{3}\frac{3}{10}$ (unten S. 83 f.). Es sollte aber 10 erreicht werden; also ist noch $10 - 9\frac{2}{3}\frac{3}{10} = \frac{1}{30}$ durch fortschreitende Multiplication des Divisors zu

1) Das ägyptische Verbum lautet hier und in Nr. 62, 6. 72, 2 *ỉr* (bei Eisenlohr und Griffith *ȧr*). Statt dieser Wurzelform, die den Imperativ vertritt, steht Nr. 30, 2 der Infinitiv *ỉrt* (Erman Aegypt. Gramm. § 266), ebenfalls im Sinne eines Imperativs. Ausserdem dient *ỉr* allgemein als Hülfsverbum und wird so auch mit dem Verbum *wꜣḥ* (*ūaḥ*) »multipliciren« (vgl. unten S. 69 Anm. 1) verbunden. Doch steht auch *wꜣḥ* allein in dem Sinne eines Imperativs. In der unten (S. 70 ff.) zusammengestellten Uebersicht heisst es entweder *ỉr ḥrk wꜣḥ* (bei Eisenlohr *ȧr χerek ūaḥ*) »mache du multipliciren« oder *wꜣḥ* »multiplicire«. Dies sind Belege für die Fälle, wo eine Divisionsaufgabe in die Form der Multiplication umgesetzt worden ist; selbstverständlich aber dienen diese Ausdrücke auch für eigentliche Multiplicationsaufgaben, wie *ỉr ḥrk wꜣḥ* Nr. 6, 2. 41, 2 f. 42, 2. 3. 51, *b*. 52, 4 u. ö., *ỉr wꜣḥ* Nr. 43, 2 f., *wꜣḥ* Nr. 41, 2. 42, 4. 43, 2. 44, 2. 60, 2 f. u. ö.

2) Dazu war der einfachste Weg die Erweiterung der Divisionsaufgabe mit derjenigen kleinsten Zahl, in welcher sowohl 3 als 10, d. i. die Nenner der im Divisor gegebenen Brüche, aufgehen. Vgl. unten Abschnitt VI, E. Im 12. Problem des Papyrus von Akhmim wird, wie schon früher bemerkt wurde, die Erweiterung der Vielheitstheilung $13\frac{1}{3} : 110$ zu $66 : 550$ vorgeschrieben mit den Worten: πεντάπλησον $\overline{ιγ}$ ε'' γί/ $\overline{ξς}$, πεντάπλησον $\overline{ρι}$ γί/ $\overline{φν}$. Die Summirung von einander nicht gleichen Einheitstheilen findet im ägyptischen wie im griechischen Papyrus allenthalben durch Erweiterung statt. Vgl. Abschnitt VII.

ermitteln. Dieser letzte Theil der Aufgabe wäre, wenn der Redactor consequent sein wollte, zu formuliren gewesen:

»mache $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ um zu finden $\frac{1}{30}$«, d. h. »suche die Zahl, welche, multiplicirt mit $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{30}$ ergiebt«.

Anstatt dessen lautet die Ueberlieferung bei Ahmes Nr. 30,2:

»machen $\frac{1}{30}$ mal $\frac{1}{23}$, um zu finden $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$«.

Hieraus folgt zunächst, dass in diesem Falle von jedem Versuche, die Gleichung $(\frac{2}{3} + \frac{1}{10})\,q = \frac{1}{30}$ durch eine zu immer kleineren Factoren herabsteigende binäre Multiplication zu lösen, abgesehen worden ist, zweitens leuchtet ein, dass der Rechenmeister überhaupt darauf verzichtet hat, den Schüler in irgend welcher Weise zur Auffindung von $q$ anzuleiten, denn er nimmt einfach an, dass $q = \frac{1}{30} : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10}) = \frac{1}{23}$ schon gefunden sei, und verlangt von dem Schüler nur, dass dieser durch eine möglichst elementare Multiplication von der Richtigkeit der von dem Lehrer gegebenen Lösung nachträglich sich überzeuge.

Darauf werden wir nächstens zurückkommen und dabei zugleich den Fehler, der im Papyrus vorliegt, richtig stellen; vorher aber haben wir noch die Reihe der Belege weiter zu führen.

Nr. 62,6 f. (S. 152): »mache du die 21 um zu finden den Betrag 84 . . . das giebt nun : 4«[1]). Wie der Schüler dies auszurechnen hatte, ist nicht überliefert, lässt sich aber nach so vielen ähnlichen Fällen mit Sicherheit ergänzen, nämlich

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 21 | giebt] | 21 |
| 2 | » | » | » | 42 |
| /4 | » | » | » | 84. |

Das war also eine ganz elementare Anwendung der binären Multiplication, die auch durch Kopfrechnen erledigt werden konnte.

Nr. 72,2 (S. 188): »mache du 10 um zu finden 35, das giebt nun $3\frac{1}{2}$«. Auch hier fehlt im Papyrus die Einzelausrechnung. Sie würde gelautet haben

---

1) Ueber die 62. Aufgabe des Ahmes handelt ausser Eisenlohr S. 151 ff. auch Griffith Notes on Egyptian Weights and Measures, Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. XIV (1892) S. 436 ff. XV (1893) S. 307 f. Letzterer übersetzt die oben nach Eisenlohr wiedergegebenen Worte »count thou 21 to make 84 pieces . . . it becomes 4« und bemerkt dazu »21 is counted 4 times in 84«.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 10 giebt] | 10 |
| 2 | » | » » | 20 |
| $\frac{1}{2}$ | » | » » | 5 |

zusammen $[(1 + 2 + \frac{1}{2})$ mal 10 giebt] 35,

und somit wäre in der That der Quotient $3\frac{1}{2}$ der Divisionsaufgabe 35 : 10 durch tastende Multiplication gefunden worden. Allein auch in diesem Falle hat der Redactor der Aufgabe gewiss

$$35 : 10 = (30 + 5) : 10 = 3\tfrac{1}{2}$$

unmittelbar durch Kopfrechnen gefunden und dann erst dem Schüler die obige Multiplication, zur Bestätigung der richtigen Ausrechnung des Quotienten, aufgegeben.

Es folgt nun eine Auswahl von Stellen, an denen für »multipliciren« das Verbum *wꜣḥ*, sei es allein als Imperativ, sei es mit dem Hülfsverbum *ir* »mache multipliciren« gebraucht worden ist[1]):

---

1) Das vor kurzem (S. 67 Anm. 1) bereits erwähnte Verbum *wꜣḥ* (nach der früheren Transcription *ūaḥ*) hat nach BRUGSCH Hieroglyph. Wörterbuch II S. 342 und LEVI Vocabulario geroglifico II S. 97 die Grundbedeutung »legen«, dann »dazulegen«, d. i. »hinzufügen, vermehren, anwachsen lassen«, oder auch intransitiv »wachsen, sich vermehren« u. s. w. (vgl. auch EISENLOHR Mathem. Handb. I S. 257, RODET im Journal asiatique VII. Serie, Bd. 18 S. 215 ff.). Als arithmetischer Ausdruck steht es sowohl für »addiren« als für »multipliciren«. Während nun bei der Verwendung des Wortes für die Addition die Bedeutung des Zunehmens oder Anwachsens durchaus gewahrt wird, hat bei der Multiplication das Verbum *wꜣḥ* über die ihm eigentlich zukommende, engere arithmetische Bedeutung »vervielfältigen« sich erhoben und bedeutet als strenger *terminus technicus* »multipliciren«, mag nun der Multiplicator = 1 oder grösser oder kleiner als 1 sein, d. h. mag der Effect dieser Rechnungsoperation das Unverändertbleiben des Multiplicandus oder dessen Vervielfältigung bis zu den höchsten Zahlenbeträgen, oder endlich dessen Verkleinerung bis zu den denkbar niedrigsten Beträgen sein. Daher unterliegt es keinem Zweifel, dass *wꜣḥ* nur durch »multipliciren« in dem eigentlich technischen Sinne wiedergegeben werden darf. Mit Recht bemerkt R. BALTZER Elemente der Mathematik I, 1 § 11, 4 a. E.: «Der Ausdruck »durch einen Bruch dividiren« ist nicht weniger künstlich als der Ausdruck »mit einem Bruche multipliciren« . . . Der Ausdruck »eine Grösse durch $\frac{4}{5}$ dividiren« oder »den $\frac{4}{5}$ Theil der Grösse nehmen« ist aber gleichberechtigt und . . . gleichbedeutend mit dem Ausdrucke »die Grösse $\frac{5}{4}$ mal nehmen«. Dass eine Zahl durch einen echten Bruch dividirt grösser wird, ist ebenso wenig befremdlich, als dass sie mit einem echten Bruch multiplicirt kleiner wird.» Erstaunlich ist es jedenfalls, dass schon die altägyptische Arithmetik ganz allgemein sowohl die Multiplication mit Stammbrüchen als auch die Division durch Brüche (oben S. 53 ff.) geübt hat, d. h. im ersteren Falle eine kleinere Zahl als den Multiplicandus, im letzteren Falle eine grössere

Digitized by Google

Nr. 21 (EISENLOHR S. 58): »multiplicire die Zahl : 15 um zu finden 4«. Welches die gesuchte Zahl sei, konnte nur durch die normale Division $4 : 15 = (3 + 1) : 15 = \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}$ ermittelt werden. Bei Ahmes wird dieses Resultat als bekannt vorausgesetzt und es wird dem Schüler nur noch die folgende Probe aufgegeben, bei deren Uebersetzung ich die nothwendigen Ergänzungen in Klammern beifüge:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | [mal | 15 | giebt] | 15 |
| | $\frac{1}{10}$ | » | » | » | $1\frac{1}{2}$ |
| / | $\frac{1}{5}$ | » | » | » | 3 |
| / | $\frac{1}{15}$ | » | » | » | 1 |

zusammen $[(\frac{1}{5} + \frac{1}{15})$ mal 15 giebt] 4.

Nr. 22 (S. 59): »multiplicire die Zahl : 30 um zu finden 9«. Auch diese Aufgabe war nur zu lösen durch die normale Division $9 : 30 = (6 + 3) : 30 = \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}$[1]). Statt dieser directen Ausrechnung bietet Ahmes eine ganz ähnliche Probe wie vorher:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | [mal | 30 | giebt] | 30 |
| / | $\frac{1}{10}$ | » | » | » | 3 |
| / | $\frac{1}{5}$ | » | » | » | 6 |

zusammen $[(\frac{1}{10} + \frac{1}{5})$ mal 30 giebt] 9.

---

Zahl als den Dividendus auszurechnen sich nicht gescheut hat. Daher erweist sich die Erklärung LEVI's a. a. O. »*uaḥ* designa l'operazione stessa che nell' algebra si chiama dare un incremento . . . ed è un processo per approssimazioni successive, che consiste nell' aggiungere ad un numero dato successive frazioni semplici decrescenti, finchè la somma sia eguale ad un altro numero dato« nicht als für das Rechenbuch des Ahmes zutreffend. Wenn ferner RODET a. a. O. S. 189 behauptet, dass Ahmes weder die Multiplication noch die Divison als Rechnungsarten gekannt, sondern sich darauf beschränkt habe, eine Zahl »anwachsen zu lassen« (S. 215 ff.), so bleibt er den Beweis schuldig, wie man sich das Anwachsen zu denken habe, wenn die Multiplication mit einem Bruche aufgegeben wird. Doch möge man über den beschränkten Wissensstandpunkt des Ahmes urtheilen, wie man wolle: die Meister der altägyptischen Rechenkunst haben die Species der Multiplication und Division nicht bloss in jedem durch die Anlage einer Rechnung gegebenen Einzelfalle vollkommen beherrscht, sondern sie sind auch aus freier Wahl und mit erfinderischem Geiste von den einfachsten Fällen fortgeschritten bis zu den schwierigsten Complicationen. Die Beweise dafür sind aus dem Zusammenhange aller von mir hier vereinigten Untersuchungen über die ägyptische Theilungsrechnung zu entnehmen.

1) Dass die Vielheitstheilung 9 : 30, ehe sie zerlegt wurde, zu 3 : 10 gekürzt worden sei, ist im Vergleich mit vielen anderen derartigen Zerlegungen bei Ahmes nicht wahrscheinlich. Thatsächlich ist, wie sich von selbst versteht, der Weg zur Lösung derselbe und das Resultat das gleiche, mag man nun $\frac{9}{30}$ oder $\frac{3}{10}$ zerlegen.

Digitized by Google

Nr. 26 (S. 63): »multiplicire die Zahl : 5 um zu finden 15, das giebt nun 3«. Dass 15 : 5 = 3 ist, sagt heutzutage der Elementarschüler, nachdem er das Einmaleins gelernt hat, unmittelbar an. Der ägyptische Schüler hatte nach dem damals üblichen Einmaleins $2 \times 5 + 1 \times 5 = 15$ zu suchen, und er wusste dann zugleich, dass $15 : 5 = 2 + 1 = 3$ ist (vgl. Abschnitt VI). Darauf deutet die Beischrift bei Ahmes hin:

/ 1 [mal 5 giebt] 5
/ 2 » » » 10.

Kurz vorher heisst es in derselben Aufgabe »multiplicire die Zahl : 4, mache du ihr Viertel, giebt 1«. Das bedeutet offenbar »multiplicire die Zahl 4 dergestalt, dass du ihren 4ten Theil erreichst (d. i. dividire 4 durch 4), giebt 1«.

Nr. 55 (S. 133): »mache du multipliciren die Zahl : 5[1]) um zu finden ein Feld [im Betrage von] Aruren 3[2]); giebt also $\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ [Aruren]«. Hierauf folgt als erste Probe die Multiplication $(\frac{1}{2} + \frac{1}{10}) \times 5 = 2\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 3$ und weiter eine zweite umständliche Proberechnung, welche auf der Theilung der Arura in Hälften, Viertel und Achtel sowie in Flächenellen ($= \frac{1}{100}$ Arura) und deren Hälften beruht (oben S. 40 ff.). Als Kopfrechnung ist auch in diesem elementaren Falle vorangegangen die Erweiterung der Vielheitstheilung 3 : 5 mit 2, und dann die Zerlegung $(5 + 1) : 10 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$.

Nr. 56,2 f. (S. 139): »mache du multipliciren die Zahl : 250 um zu finden 180, das giebt nun $\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{50}$ der Elle«. Das hier ver-

1) Im Papyrus steht über ‘‘|, d. i. 5, das Compendium des Ackermasses Arura (oben S. 42 Anm. 1). Das ist offenbar ein Irrthum des Schreibers, der kurz vorher, gegen Ende von Nr. 54, dieselbe Zahl 5 mit dem Compendium für Arura zu schreiben gehabt hatte. Dass hier in Nr. 55 nur die Zahl 5, ohne Zeichen der Arura, stehen darf, geht aus der Natur der Aufgabe hervor. Die vorher gestellte Forderung »zerlegen ein Feld [von] Aruren 3 in Felder 5« ist umzusetzen zu der Divisionsaufgabe »theile 3 Aruren durch 5«. Hier kann nur der Dividendus benannt sein, der Divisor aber muss, wie allgemein bekannt, unbenannt bleiben. Anstatt nun 3 durch 5 zu dividiren wird aufgegeben, 5 dergestalt zu multipliciren, dass 3 herauskomme. Es ist klar, dass hier die Zahl 5 ebensowenig benannt sein darf, wie vorher dieselbe 5 als Divisor. Denn die normale, bei Ahmes fehlende Ausrechnung »3 Aruren getheilt durch $5 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ Aruren« führt auf die normale Probe »$\frac{1}{2}\ \frac{1}{10}$ Aruren mal 5«.

2) Dass der im Papyrus über ||| stehende flache Bogen das Zeichen für Arura ▭ bedeutet, ist oben S. 42 Anm. 1 gezeigt worden.

zeichnete Resultat konnte nur gefunden werden durch die normale Lösung der Vielheitstheilung 180 : 250 (vgl. Abschn. X).

Nr. 57, 2 f. (S. 25. 143): »mache du multipliciren die Zahl : $10\frac{1}{2}$ um zu finden 7 . . . multiplicire die Zahl $10\frac{1}{2}$; $\frac{2}{3}$ von $10\frac{1}{2}$ giebt 7«. Aehnlich wie vorher zu Nr. 72. 26. 55 haben wir anzunehmen, dass die Zahl $\frac{2}{3}$, welche, mit $10\frac{1}{2}$ multiplicirt, 7 ergiebt, zuerst durch die elementaren Kopfrechnungen $7 : 10\frac{1}{2} = 14 : 21 = 2 : 3$ gefunden worden ist.

Nr. 58, 2 f. (S. 144): »mache du multipliciren die Zahl : $93\frac{1}{3}$ um zu finden 70; multiplicire die Zahl : $93\frac{1}{3}$; ihre Hälfte [ist] $46\frac{2}{3}$, ihr Viertel $23\frac{1}{3}$«. Damit ist die folgende Einzelausrechnung angedeutet:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | $93\frac{1}{3}$ | giebt] | $93\frac{1}{3}$ |
| / $\frac{1}{2}$ | » | » | » | $46\frac{2}{3}$ |
| / $\frac{1}{4}$ | » | » | » | $23\frac{1}{3}$ |

zusammen [$(\frac{1}{2} + \frac{1}{4})$ mal $93\frac{1}{3}$ giebt] 70.

Vorangegangen war die Aufstellung der normalen Divisionsaufgabe $70 : 93\frac{1}{3}$, dann deren Erweiterung zu 210 : 280 und Kürzung zu $3 : 4 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$.

Nr. 65, 2 f. (S. 162 f.): »multiplicire die Zahl : 13 um zu finden die Brode 100; das giebt nun $7\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$«. Die normale Division 100 : 13 hatte zunächst 7 Ganze und als Rest die Vielheitstheilung 9 : 13 ergeben. Diese, erweitert mit 3 und umgebildet zu $\frac{26+1}{39}$, ergab die Zerlegung $\frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$. Wenn so als Quotient $7\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$ gefunden war, so konnte der Redactor des Problems (wie er es hier gethan hat) aufgeben 13 mit $7\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$ zu multipliciren, um 100 zu finden.

Nr. 69, 3 f. (S. 174): »mache du multipliciren die Zahl : $3\frac{1}{2}$ um zu finden 80«. Das Resultat $22\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$ ist durch eine unmittelbar folgende Einzelausrechnung angedeutet und später in den Worten »ihr Backverhältniss [ist] $22\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$« enthalten. Auf die Methoden, die zur Auffindung dieses Resultates geführt haben, kommen wir später zurück.

Nr. 69, *b* (S. 175): »mache du multipliciren die Zahl : 80 um zu finden 1120«. Das Resultat 14 ist aus den bei Ahmes folgenden Einzelausrechnungen zu entnehmen; aufgefunden ist es durch die normale Division 1120 : 80 (vgl. unten S. 89).

Nr. 70, 4 (S. 178 f.): »multiplicire die Zahl : $7\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ um zu finden 100«. Wiederum ist das Resultat $12\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$ (vgl. oben

S. 32) durch die folgenden Einzelausrechnungen angedeutet und darauf in den Worten »das Backverhältniss ist $12\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$« enthalten. Dass es unmöglich war auf dem Wege tastender Multiplication die minimale Stammbruchreihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{42}\ \frac{1}{126}$ zu erreichen, sondern dass nur ein analytisches Verfahren zu diesem Ziele führen konnte, wird später gezeigt werden.

Vergleichen wir nun die im vorigen Abschnitte (S. 55 f. 63 ff.) beobachtete Umformung einer Division zu einer Multiplication mit den hier gegebenen Weisungen. Aus dem Aufbau der ägyptischen Zahlenreihe ging unmittelbar hervor, dass, wenn $n$ eine ganze Zahl bedeutet, jede Theilung von $m$ durch $n$ ausgedrückt werden konnte als eine Multiplication des Dividendus mit dem entsprechenden Einheitstheile. Welche von beiden Formulirungen man aber auch wählte, die nothwendigen Elemente der Aufgabe waren in dem einen wie in dem andern Falle unzweideutig gegeben und die Ausrechnung blieb die gleiche, mochte man nun die Division $m : n$ oder die Multiplication $m \cdot \frac{1}{n}$ aufgeben. Ganz anders aber verhalten sich die hier im V. Abschnitte zusammengestellten Aufgaben. Die Grundform »multiplicire die Zahl $n$ um $m$ zu finden« verlangt das Suchen einer unbekannten Grösse $q$, welche mit $n$ multiplicirt $m$ ergeben soll.

Wer die Aufgabe so stellte, gab sich also den Anschein, auf eine directe Lösung der Aufgabe »theile $m$ durch $n$« zu verzichten, und verlangte, dass man die gesuchte Zahl $q$ allmählich durch Multipliciren von $n$, bis $m$ erreicht sei, auffinden solle. Denn dass dies, wenn es überhaupt ausführbar ist, nicht mit einem Male, sondern nur Schritt für Schritt durch eine Reihe von Multiplicationen geschehen könne, das würde a priori feststehen, auch wenn der thatsächliche Beweis nicht durch das Rechenbuch des Ahmes gegeben wäre.

Wir beginnen mit der Voraussetzung, dass vom Divisor $n$ die Producte $2\,n$, $4\,n$, $8\,n$, aber zunächst kein höheres, zu bilden sind, und dass entweder unmittelbar einer der Posten $2\,n$, $4\,n$, $8\,n$, oder Summen, die aus den Gliedern $n$, $2\,n$, $4\,n$, $8\,n$ beliebig combinirt sind, dem Dividendus $m$ möglichst sich nähern. Dann kann die Aufgabe $q = m : n$ zu finden durch die elementarste Synthesis entweder vollständig gelöst werden (wenn nämlich $m$ ein Vielfaches von $n$ bis zu dem Maximum $[1 + 2 + 4 + 8]\,n$ ist), oder es wird andernfalls wenigstens eine ganze Zahl gefunden, die als erstes Glied

des Quotienten zu gelten hat, während es vorläufig noch eine offene Frage bleibt, wie der zum Quotienten gehörige Bruch auszurechnen und zu bezeichnen sein wird. Diesen Weg haben die ägyptischen Rechenmeister eingeschlagen, nicht etwa weil sie selbst nichts Besseres wussten, sondern weil sie ihren Schülern die Entstehung einer schwierigeren Rechnungsweise aus den allereinfachsten Voraussetzungen deutlich machen, zugleich aber auch die analytische Methode der Theilungsrechnungen als ein Geheimniss bewahren wollten. Dem Schüler sollte zuerst zum Bewusstsein kommen, dass er, so zu sagen, nur bis 2 zu zählen brauche um Divisionen auszuführen. Hatte er das erst in recht vielen Fällen, wo diese elementarste Rechnungsart möglich war, eingeübt und hatte er ferner alle die umständlichen Proberechnungen, welche aus der Zertheilung einer Multiplication in möglichst viele Einzelaufgaben hervorgehen, daran geknüpft und durch dieselben bis zur Ermüdung sich durchgearbeitet, so war zu erwarten, dass er um so eher sich beruhigen würde, wenn in anderen Fällen, wo mit der binären Rechnungsweise nicht auszukommen war, vom Lehrer ihm die rückständigen Glieder des Quotienten als bereits gefunden mitgetheilt und nur die Multiplicationsprobe von ihm verlangt wurde.

Wenn, wie es in Aegypten geschah, eine binäre Rechnungsweise mit Zahlzeichen des decimalen Systems ausgeführt wird, so hat die Praxis des Rechnens zwei Anforderungen zu genügen. Es soll erstens sowohl gestattet sein zu jeder gegebenen Grösse dieselbe Grösse nochmals zu setzen und daraus eine Summe zu bilden, als auch jede Grösse als die Summe von zwei einander gleichen Grössen zu betrachten, zweitens soll die gegebene Grösse als ein Glied oder eine Summe von Gliedern der Zahlenreihe gesetzt und dazu die Verdoppelung oder Halbirung ebenfalls in Gliedern der Zahlenreihe ausgesprochen werden. Beginnt man nun mit dem denkbar einfachsten Falle, der Verdoppelung der Einheit zu 2, der Verdoppelung der 2 zu 4 und der 4 zu 8, so ergiebt sich als erste Aufgabe: jeden Einer in der decimalen Zahlenreihe durch Verdoppelung zu erreichen. Wir haben hier etwa das folgende, ganz elementare Schema vorauszusetzen:

$$2 \times 1 = 2$$
$$2 \times 2 = 4$$
$$2 \times 4 = 8.$$

Digitized by Google

Eine entsprechende Tabelle mit ägyptischen Worten und Zahlzeichen würde sich leicht herstellen lassen und wir würden damit die allererste Grundlage für alle Multiplication und zugleich — worauf es hier ankommt — für einen theilweisen Ersatz der Division durch Multiplication gefunden haben. Allein ich will nicht über die Grenzen der uns erhaltenen Ueberlieferung zurückgehen und spreche deshalb lediglich die aus der Ueberlieferung zu construirende Voraussetzung aus, dass von den ägyptischen Rechenlehrern zu allererst die fortschreitende Verdoppelung der 1, dann auch die Verdoppelung anderer Zahlen, mochten sie nun Ganze oder Einheitstheile bezeichnen oder aus Ganzen und Einheitstheilen gemischt sein, gelehrt worden ist, eine elementare Vorübung, der gewiss sehr bald auch die fortschreitende Halbirung an die Seite gestellt worden ist.

Doch war dies, wie gesagt, nur eine Vorbereitung zum elementaren Multipliciren; dann ist als zweite Stufe jener altehrwürdige Kanon für alles Multipliciren und Dividiren hergestellt worden, den wir das Einmaleins nennen.

Die erste Reihe des Einmaleins, also die elementare Multiplication der 1, ist in einer Zeit, die weit hinter Ahmes zurückliegt, eine epochemachende Erfindung gewesen. Die eben angedeuteten Normen der fortschreitenden Verdoppelung galten als bereits eingeübt und es kam nun darauf an, zunächst alle Einer der Zahlenreihe zu erreichen. Das war aber durch die Verdoppelung allein nicht möglich; auch Additionen mussten zugelassen werden. Sollte nun ein und dasselbe Schema beiden Anforderungen genügen, so musste durchgängig die 1 als Multiplicandus bleiben. So lautete denn (immer unter der Voraussetzung, dass die fortschreitende Verdoppelung bereits eingeübt war) die erste und älteste Reihe des äyptischen Einmaleins:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | mal | 1 | giebt | 1[1]) |
| 2 | » | » | » | 2 |
| 4 | » | » | » | 4 |
| 8 | » | » | » | 8 |

Dann folgte als zweite Reihe »1 mal 2 giebt 2« u. s. w., wie ich im folgenden Abschnitte zeigen werde, doch möge auch nicht der

1) Wie schon früher bemerkt wurde, sind (nach Eisenlohr's Transcription) die ägyptischen Ausdrücke für »mal« *sep*, für »giebt (γίνεται)« *χeper*. S. das Nähere bei Eisenlohr S. 24—26. 273.

Hinweis auf die nächstdem aus Ahmes Nr. 39 anzuführende Reihe »1 mal 6 giebt 6« u. s. w. unterbleiben.

Hier haben wir lediglich die vorliegende Aufgabe fortzusetzen, nämlich ausser den je am Ende der obigen Posten stehenden Zahlen 1, 2, 4, 8 auch die übrigen Einer zu entwickeln. Dass jedesmal eine Auswahl unter diesen Posten genügt, um auf die Producte $3 = 2 + 1$, $5 = 4 + 1$, $6 = 4 + 2$, $7 = 4 + 2 + 1$, $9 = 8 + 1$ zu kommen, bedarf keines Nachweises; wohl aber ist die Frage noch zu beantworten, wie von dem ägyptischen Rechner die zu jedem Falle passende Auswahl und die daran sich knüpfende Addition bezeichnet worden ist. Unter den obigen Posten sind, um auf 3, 5, 6, 7, 9 zu kommen, je zwei, in einem Falle auch drei auszuwählen, also auch jedesmal besonders zu bezeichnen. Dies geschieht in einfachster Weise durch einen schiefen, zu Anfang der betreffenden Zeile gesetzten Strich. In der rückläufigen Schrift des Papyrus hat dieses Hervorhebungszeichen die Lage /, und es würde ihm demnach in rechtläufiger Schrift das Zeichen \ entsprechen; doch behalte ich statt dessen mit GRIFFITH die durch den Papyrus gegebene, nach rechts geneigte Form bei[1], wie sie ja ähnlich noch heute in Akten und Verordnungen zu besonderer Hervorhebung verwendet wird.

Nun entwickelten sich, immer nach Ausweis des obigen Schemas, die noch ausstehenden Einer in folgender Weise:

/ 1 [mal 1 giebt] 1
/ 2 » » » 2
4 » » » 4
8 » » » 8

zusammen [(1 + 2) mal 1 giebt] 3,

sodann

/ 1 [mal 1 giebt] 1
2 » » » 2
/ 4 » » » 4
8 » » » 8

zusammen [(1 + 4) mal 1 giebt] 5.

---

1) GRIFFITH The Rhind Mathematical Papyrus, Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. 1894 S. 173. EISENLOHR hat in seiner Uebersetzung das Zeichen *, ERMAN Aegypten im Alterthum S. 488 den horizontalen Strich — gewählt.

Digitized by Google

In ähnlicher Weise waren, um auf 6 zu kommen, die zweite und die dritte Zeile, um auf 7 zu kommen, die erste, zweite und dritte Zeile, endlich um auf 9 zu kommen, die erste und vierte Zeile hervorzuheben und die entsprechenden Summen zu ziehen[1]).

Somit ist die Vervielfältigung des Multiplicandus 1 mit den Zahlen 1 bis 9, die wir heutzutage schon im elementarsten Unterricht weit kürzer abmachen, nach ägyptischer Praxis bis zu Ende geführt und damit zugleich die Grundlage auch für die Vervielfältigung eines beliebigen anderen Multiplicandus mit den Zahlen 1 bis 9 gegeben. Ja es konnte dasselbe Schema noch weiter zur Vervielfältigung mit den Zahlen $10 = 2 + 8$, $11 = 1 + 2 + 8$ und so fort bis $15 = 1 + 2 + 4 + 8$ verwendet werden[2]).

Nun sind wir endlich im Stande auf die Hauptfrage, ob und wie weit nach ägyptischer Rechnungsweise die Division durch Multiplication ersetzt werden konnte, Antwort zu geben.

Bei Ahmes Nr. 39 (S. 89) ist zu der Aufgabe, 50 Brode an 6 Personen zu vertheilen (vgl. oben S. 51), folgende Ausrechnung beigeschrieben:

---

1) Die auf S. 76 angeführten und die ähnlichen oben beschriebenen Tabellen sind zwar nirgends überliefert, aber nach der Analogie zahlreicher Ausrechnungen bei Ahmes mit voller Sicherheit gebildet. Von mir hinzugefügt sind hier wie in allen noch folgenden Fällen die in Einschluss stehenden Worte und Zahlen sowie der die Summirung andeutende Querstrich. Das die Summe ausdrückende, von Eisenlohr durch »zusammen« übersetzte ägyptische Wort wird von diesem *temt* gelesen. Im Papyrus steht zumeist ein Compendium, welches Eisenlohr in hieroglyphischer Schrift durch ⟹ wiedergiebt. S. denselben S. 22. 285. 50. 51 u. ö.

2) Vgl. oben S. 73. Da die im Folgenden (bis S. 85) zu behandelnden Belege aus Ahmes kein Beispiel für eine Division bieten, die ohne Bruchtheil aufginge, construire ich hier, um auch diesen einfachsten Fall darzustellen, in Anlehnung an Ahmes Nr. 32 (Eisenlohr S. 70) die Aufgabe, 144 durch 12 zu dividiren. Sie war von dem Schüler durch tastende Multiplication zu lösen, wie folgt:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 12 | giebt] | 12 |
| 2 | » | » | » | 24 |
| / 4 | » | » | » | 48 |
| / 8 | » | » | » | 96 |

zusammen [(4 + 8) mal 12 giebt] 144.

Aehnlich bildet Erman Aegypten im Alterthum S. 488 das Schema für die Multiplication $7 \times 11 = 7 + 2 \cdot 7 + 8 \cdot 7$.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 6 | giebt] | 6 |
| 2 | » | » | » | 12 |
| 4 | » | » | » | 24 |
| / 8 | » | » | » | 48 |
| / $\frac{1}{3}$ | » | » | » | 2 |

[zusammen $8\frac{1}{3}$ mal 6 giebt 50].

Nach den zu Anfang dieses Abschnittes gesammelten Belegen haben wir anzunehmen, dass die hier gestellte Vertheilungsaufgabe zunächst auf die Form »multiplicire die Zahl 6 um 50 zu finden« gebracht worden ist. Dann ist der Divisor 6 fortschreitend verdoppelt worden, bis eine Zahl erreicht war, die an den Dividendus 50 möglichst nahe heranreichte. Es bedurfte nun nur eines Blickes auf die vier ersten Posten, um zu ersehen, dass nicht etwa irgend welche Summirung eine Zahl ergeben konnte, welche näher als 48 an den Dividendus 50 heranreichte, mithin waren in diesem Falle mit dem Posten »8 mal 6 giebt 48« die Ganzen des Dividendus bereits definitiv gefunden und es blieb nur noch die Aufgabe, den Divisor 6 so zu multipliciren, dass die Differenz $50 - 48 = 2$ herauskomme.

Hätten nun die ägyptischen Rechner consequent verfahren wollen, so mussten sie der Reihe nach die Multiplicationen $\frac{1}{2}$ mal 6, $\frac{1}{4}$ mal 6, $\frac{1}{8}$ mal 6 u. s. w. vorschreiben und dann eine Summe von binären Brüchen bilden lassen, welche, als Multiplicator von 6 gesetzt, eine geeignete Annäherung an das Product 2 gegeben hätte, z. B. $(\frac{1}{4} + \frac{1}{16} + \frac{1}{64} + \frac{1}{256})\, 6 = 1\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{128} = 2 - \frac{1}{128}$, d. i. nahezu 2. Davon aber haben sie wohlweislich abgesehen, denn wozu bedurfte es solcher umständlichen Annäherungen[1]), wo der genaue Werth unmittelbar vor Augen lag? Die Aufgabe »6 zu multipliciren, damit 2 herauskomme«, wurde stillschweigend zurückgeführt auf die normale Division $2 : 6 = \frac{1}{3}$[2]) und hieraus die identische Multiplications-

1) Ueber Annäherungen konnte die ägyptische Logistik in dem hier gesetzten Falle wie in andern ähnlichen nicht hinaus kommen, denn das Rechnen mit unendlichen Reihen lag ihr fern. Für den modernen Rechner ist $(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^6} + \ldots)\, 6$ genau $= 2$.

2) Die Vielheitstheilung 2 : 6 ist zunächst durch 2 gekürzt und die Kürzung 1 : 3 als Einheitstheil [hieroglyphic sign] hingeschrieben worden. Dass Vielheitstheilungen, welche einen gemeinschaftlichen Theiler haben, nach ägyptischer Methode ebenso gekürzt werden können, wie Brüche in der modernen Arithmetik, ist schon mehrmals bemerkt worden (vgl. besonders S. 24 mit Anm. 1) und wird im VIII. und den

Digitized by Google

formel »$\frac{1}{3}$ mal 6 giebt 2« abgeleitet, welche bei Ahmes Nr. 39 (oben S. 78) als fünfter Posten sich findet. Ueberliefert ist ausserdem noch die Hervorhebung der vierten und fünften Zeile als der zutreffenden Posten, während die sonst übliche Summirung, weil sie hier vom Schüler leicht ergänzt werden konnte, nicht erst beigeschrieben worden ist.

Bei der Division 50 : 6 ist also nur soweit, als es sich um Ermittelung der Ganzen des Quotienten handelte, die binäre Multiplication des Divisors 6 durchgeführt, dagegen der im Quotienten auslaufende Bruch $\frac{1}{3}$ durch normale Division aufgefunden worden, ehe derselbe in der fünften Zeile der eben angeführten Ausrechnung des Ahmes als Multiplicator eingesetzt wurde. Gegen die letztere Behauptung kann freilich ein Einwand erhoben werden. Denn wenn man die Aufgabe »multiplicire 6 um 2 zu finden« zuerst mit $\frac{1}{2}$ als Multiplicator und dann mit $\frac{1}{4}$ zu lösen versuchte, so ergab sich $\frac{1}{2} \cdot 6 > 2 > \frac{1}{4} \cdot 6$, und es lag dann nichts näher als den zwischen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ liegenden Einheitstheil $\frac{1}{3}$ als Multiplicator zu wählen, der sofort zu dem gewünschten Erfolge führte.

Das ist ganz richtig für diesen einen Fall; es lässt sich aber leicht nachweisen, dass diese oder ähnliche durch Tasten leicht auffindbare Begrenzungen eine seltene Ausnahme bilden, während in der überwiegenden Mehrzahl aller Fälle ein tastendes Multipliciren mit Brüchen zu endlosen Versuchen sich ausdehnen würde — immer unter der Voraussetzung, dass es möglich ist bei dem Rechnenden auch nicht den leisesten Gedanken an eine normale Division aufkommen zu lassen, die ja allemal schnell und sicher zum Ziele führt.

Es sind also noch andere Aufgaben des Ahmes darauf hin zu prüfen, ob die normale Division, die ich für die Auffindung der Bruchtheile des Quotienten voraussetze, durch tastende Multiplication ersetzt werden kann.

---

folgenden Abschnitten ausführlich dargelegt werden. Insbesondere liegt für die obige Ausrechnung $2 : 6 = \frac{1}{3}$ noch ein sicherer Beweis vor. Im ersten Haupttheile des mathematischen Handbuches wird die Division der 2 durch die ungeraden Zahlen 3 bis 99 behandelt, dagegen ist die Division durch die geraden Zahlen von 4 bis 100 weggeblieben, weil alle diese Divisionsaufgaben unmittelbar durch Kürzung vermittelst der 2 sich erledigen. Denn es ist $2 : 4 = \frac{1}{2}$, $2 : 6 = \frac{1}{3}$ u. s. f. Vgl. oben S. 25 und CANTOR Vorles. über Geschichte der Mathem.
[2] S. 27.

Die Aufgabe Nr. 70 (EISENLOHR S. 178 f.), die Zahl 100 durch $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ zu dividiren, wird von Ahmes selbst (was in Nr. 39 nicht der Fall war) unter der Form der Multiplication ausgesprochen: »multiplicire die Zahl $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ um 100 zu finden«. Dazu ist folgende Ausrechnung beigeschrieben:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1 | [mal $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ giebt] | $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ |
| | 2 | » » » » » » | $15 \frac{1}{2} \frac{1}{4}$ |
| / | 4 | » » » » » » | $31 \frac{1}{2}$ |
| / | 8 | » » » » » » | 63 |
| / | $\frac{2}{3}$ | » » » » » » | $5 \frac{1}{4}$ |

zusammen [$12 \frac{2}{3}$ mal $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ giebt $31 \frac{1}{2} + 63 + 5 \frac{1}{4}$, d. i.] $99 \frac{1}{2} \frac{1}{4}$, [also] Rest $\frac{1}{4}$.

Wir müssen uns nun, so schwer dies auch fallen mag, auf den Standpunkt eines ägyptischen Schülers versetzen, dem die normale Lösung der Division $100 : 7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ ein mit sieben Siegeln verschlossenes Buch war. Die Aufgabe $7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ derart zu multipliciren, dass 100 herauskomme, konnte nicht in einem Anlauf gelöst werden. Angefangen wurde, wie der Schüler durch zahlreiche Uebungen wusste, mit der binären Multiplication bis zu dem Betrage von $8 \times 7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$ (oben S. 77 f.). Da das zu Ende des vierten Postens stehende Product 63 noch weit hinter der zu erreichenden Zahl 100 zurückstand, so war aus den vorhergehenden Posten eine Auswahl zu treffen, um möglichst nahe an 100 heranzukommen. Zu 63 war das Product der dritten Zeile hinzu zu zählen. So erhielt der Schüler $63 + 31 \frac{1}{2} = 94 \frac{1}{2}$. Hätte er noch das Product der ersten Zeile hinzugefügt, so wäre er schon über 100 gekommen; es war also zu Anfang der fünften Zeile ein Multiplicator zu setzen, der kleiner als 1 war. Die Hälfte von 1 war schon zu klein; es hätte also versucht werden können, ob eine Reihe von binären Brüchen, als Multiplicator gesetzt, näher an den zu erreichenden Rest $100 - 94 \frac{1}{2} = 5 \frac{1}{2}$ herankommen würde. Dieser Weg ist ebenso wie bei der Lösung von Nr. 39 verschmäht, dafür aber dem Schüler die Anweisung gegeben worden, zwischen dem Multiplicator 1, der zu gross, und dem Multiplicator $\frac{1}{2}$, der zu klein ist, die geeignete Zahl zu suchen. Das konnte nur der Einheitstheil $\frac{2}{3}$ sein (oben S. 30 ff.). Wenn nun $\frac{2}{3}$ als Multiplicator nicht etwa zu einem grösseren Producte als $5 \frac{1}{2}$ führte, so war es in fünfter Zeile einzusetzen. Es ergab sich $\frac{2}{3}$ $(7 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}) = 5 \frac{1}{4}$, d. i.

$< 5\frac{1}{4}$, und so wurde diese Multiplication als fünfter Posten angefügt[1]). Als zutreffend waren nun zu bezeichnen — wie auch überliefert ist — der dritte, vierte und fünfte Posten, und es ergab sich als Summe, wie ich bereits oben zwischen den überlieferten Worten eingeschaltet habe,

$$12\tfrac{2}{3} \times 7\,\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{4}\,\tfrac{1}{8} = 99\,\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{4}.$$

Somit war zwar noch nicht 100, aber doch eine um nur $\frac{1}{4}$ kleinere Zahl als 100 (der Papyrus deutet dies an durch »Rest $\frac{1}{4}$«) erreicht.

So weit, aber auch nicht einen Schritt weiter, hat der Schüler mit eigener Ueberlegung, freilich immer unter Anleitung des Lehrers, die Aufgabe $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}$ derart zu multipliciren, dass 100 herauskomme, ausrechnen können. Er war aber dabei nicht bis 100, sondern nur nahe daran gekommen. Es blieb noch als letzter und bei weitem schwierigster Theil der Aufgabe

$$7\,\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{4}\,\tfrac{1}{8} \text{ zu multipliciren um } \tfrac{1}{4} \text{ zu finden.}$$

Wie war dem beizukommen? Wie sind die nächsten im Papyrus überlieferten Schriftzüge zu deuten? Wir lesen zunächst

$$\tfrac{1}{63} \text{ [mal } 7\,\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{4}\,\tfrac{1}{8}] \text{ giebt } \tfrac{1}{8},$$

sodann

wiederum der Bruch macht $\frac{1}{4}$,

d. h., wenn man $\frac{1}{63}$ mal $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$ zweimal nimmt, so erhält man (2 : 63) mal $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8} = \frac{1}{4}$. Damit würde die Aufgabe gelöst sein, wenn nicht als Multiplicator die Vielheitstheilung 2 : 63 dastände, die in Einheitstheile zerlegt werden muss. Dass die fertige Lösung $2 : 63 = \frac{1}{42}\,\frac{1}{126}$ im ersten Theile des mathematischen Handbuches (Eisenlohr S. 42) vorliegt und demgemäss hier am Ende der Ausrechnung

$$\tfrac{1}{42}\,\tfrac{1}{126} \text{ [mal } 7\,\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{4}\,\tfrac{1}{8} \text{ giebt] } \tfrac{1}{4}$$

1) Die Einzelausrechnung von $\frac{2}{3}$ mal $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}$ ist nicht überliefert. Sie ist nach ägyptischer Methode (vgl. S. 36 mit Anm. 2) umständlich genug gewesen, nämlich:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | mal | $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}$ | giebt | $7\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}$ |
| $\frac{1}{3}$ | » | » » » » | » | $2\,\frac{1}{3}\,\frac{1}{6}\,\frac{1}{12}\,\frac{1}{24}$ |
| / $\frac{2}{3}$ | » | » » » | » | $4\,\frac{2}{3}\,\frac{1}{3}\,\frac{1}{6}\,\frac{1}{12} = 5\,\frac{1}{6}\,\frac{1}{12} = 5\,\frac{1}{4}$. |

Von $\frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ gelangte man zunächst zu der Vielheitstheilung (2 + 1) : 12, dann durch Kürzung (vgl. oben S. 78 Anm. 2) zu $\frac{1}{4}$. Dagegen würde die Annahme, es sei mit $\frac{1}{3}$ und mit $\frac{1}{6}$ multiplicirt worden (vgl. S. 37), zu einer weit complicirteren Ausrechnung führen.

geschrieben worden ist[1]), bringt uns keine Hülfe zur Lösung der hier schwebenden Frage, denn immer noch müssen wir ermitteln, erstens, durch welche Methode $\frac{1}{63}$ als Multiplicator aufgefunden worden ist, zweitens, nach welcher Methode $2:63$ zu $\frac{1}{42}$ $\frac{1}{126}$ zerlegt worden ist.

Die überlieferte Zahl $\frac{1}{63}$ muss in irgend welcher Weise aus der Aufgabe »7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ zu multipliciren, damit $\frac{1}{4}$ herauskomme« organisch abgeleitet werden können. Es würde nun verlorene Zeit und Mühe sein, wollte man es versuchen durch tastende Multiplicationen nachzuweisen, wie der Multiplicator $\frac{1}{63}$, der ja von vornherein eine unbekannte Grösse war, aufgefunden worden ist. Nur ein rationeller Weg ist möglich, um von der Aufgabe »7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ zu multipliciren, damit $\frac{1}{4}$ herauskomme« auf den Multiplicator $\frac{1}{63}$ zu kommen, nämlich die reguläre, und in diesem Falle ganz elementare Division. Die Aufgabe lautet »dividire $\frac{1}{4}$ durch 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$«; sie wird durch Erweiterung mit 8 auf die ganzzahlige Form »dividire 2 durch $56 + 4 + 2 + 1$« gebracht. So erhalten wir die Vielheitstheilung $2:63$ und zerlegen sie nach den in Abschnitt VIII und XI zu entwickelnden Regeln zu der minimalen Reihe $\frac{1}{42}$ $\frac{1}{126}$.

Auch der Redactor der uns vorliegenden Aufgabe, d. i. ein Rechenmeister aus der Zeit vor Ahmes, der einen weit höheren Standpunkt des arithmetischen Wissens einnahm als der letztere, hat nicht anders rechnen können. Nur durfte er, nachdem er die Vielheitstheilung $2:63$ ermittelt hatte, diese nicht als Multiplicator dem Schüler an die Hand geben. Nach seinem beschränkten Wissen konnte dieser nur mit einem Einheitstheile beginnen und so wurde ihm vom Lehrer die Multiplication »$\frac{1}{63}$ mal 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$« aufgegeben. Hierzu die im Papyrus beigeschriebene Lösung $\frac{1}{8}$ zu finden, ist für den Schüler wieder eine lange Arbeit gewesen[2]). Er sollte aber nicht $\frac{1}{8}$, sondern $\frac{1}{4}$ erreichen, musste also den Multiplicator $\frac{1}{63}$ zweimal nehmen. Allein $\frac{1}{63} + \frac{1}{63}$ dürfen nicht neben einander in der fertigen Auflösung stehen (oben S. 59 f.); es wird also dem Schüler

1) Der anfangende Bruch $\frac{1}{42}$ ist durch einen Defect des Papyrus verloren gegangen und von EISENLOHR wieder hergestellt worden.

2) Die Glieder des Multiplicandus sind einzeln mit $\frac{1}{63}$ multiplicirt, d. h. durch 63 dividirt worden. So ergab sich zunächst $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{126}$ $\frac{1}{252}$ $\frac{1}{504}$, und diese Reihe wurde nach der später darzulegenden Methode zu $\frac{1}{8}$ zusammengezogen (vgl. Abschnitt VII gegen Ende).

Digitized by Google

zuletzt noch die Zerlegung der Vielheitstheilung 2 : 63 zu $\frac{1}{42}$ $\frac{1}{126}$ an die Hand gegeben.

Wenn es nun feststeht, dass die anfänglich von Ahmes gestellte Aufgabe »multiplicire die Zahl 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ um 100 zu finden« nur zum Theil auf dem Wege der tastenden Multiplication hat gelöst werden können und dass zuletzt zwei analytische Ausrechnungen, nämlich die normale Division $\frac{1}{4}$ : 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ und die Zerlegung der Vielheitstheilung 2 : 63 erforderlich gewesen sind, so ist die Annahme wohl berechtigt, dass der Redactor der Aufgabe schon von Anfang an die normale Division angewendet hat. Ehe er dem Schüler aufgab 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ zu multipliciren um 100 zu finden, hatte er für sich 100 durch 7 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ analytisch bestimmt. Diese Division musste, um lösbar zu werden, mit 8 erweitert werden. So ergab sich 800 : 63, und es wurden nun zunächst nach der im VI. Abschnitte darzulegenden Methode die Ganzen des Quotienten, nämlich 12, ermittelt. Als Rest blieb die Vielheitstheilung 44 : 63, und diese wurde nach der 11. Regel in Abschnitt VIII zunächst vereinfacht durch die Extraction von $\frac{2}{3}$. So ergab sich 44 : 63 — $\frac{2}{3}$ = (44 — 42) : 63 = 2 : 63, und es blieb zuletzt die methodische Zerlegung von 2 : 63 übrig, worüber, wie schon bemerkt wurde, die Abschnitte VIII und XI nachzusehen sind.

Als drittes Beispiel diene die vor kurzem (S. 67 f.) vorläufig besprochene Aufgabe Nr. 30, 1 »mache du (d. i. multiplicire) $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ um 10 zu finden«. Wieder wird hier mit der binären Vervielfachung begonnen:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| / 1 | [mal | $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{10}$ | giebt] | $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ | |
| 2 | » | » | » | » | 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ | |
| / 4 | » | » | » | » | 3 $\frac{1}{15}$ 1) | |
| / 8 | » | » | » | » | 6 $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{30}$ | |

zusammen 13 [mal $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ giebt 9 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{30}$, also Rest] $\frac{1}{30}$.

Die lückenhafte Ueberlieferung der fünften Zeile ist von Eisenlohr richtig gedeutet und von mir nach Analogie von Nr. 70 (oben S. 80) ergänzt worden. Die Multiplication (1 + 4 + 8) × $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ hat 9 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{30}$, d. i. weniger als 10 ergeben. Es sollte aber 10 erreicht werden.

1) Dieses Product muss doppelt so gross als das in der zweiten Zeile stehende sein. 1 $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{5}$ mal 2 giebt 2 $\frac{2}{3}$ und dazu die Vielheitstheilung 2 : 5, die mit 3 zu erweitern und in (5 + 1) : 15 = $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{15}$ zu zerlegen ist. Also zusammen 2 $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{15}$ = 3 $\frac{1}{15}$. Aehnlich ist in der nächsten Zeile 2 : 15 zu $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{30}$ zerlegt worden.



Digitized by Google

mithin war durch eine Seqem- oder Ergänzungsrechnung zu ermitteln, welcher Betrag zu $9\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{30}$ hinzukommen müsse, um 10 zu erreichen[1]. Das ist $\frac{1}{30}$, und die Aufgabe ist nun darauf zurückgeführt $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ mit einer noch zu suchenden Zahl $q$ zu multipliciren, damit herauskomme. Dass hier eine tastende Multiplication ebenso wenig zum Ziele führen würde wie in dem vorher besprochenen Falle, leuchtet unmittelbar ein. Der Redactor der Aufgabe hatte also den normalen Weg zur Auffindung des Werthes $q$, nämlich die Division $\frac{1}{30} : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10})$, einzuschlagen. Diese Aufgabe wurde lösbar durch Erweiterung mit 30, woraus unmittelbar $q = \frac{1}{23}$ sich ergab.

Nur dieses Resultat, nicht etwa die Methode, nach welcher es gefunden war, sollte dem Schüler mitgetheilt werden, und dies hätte in der schon früher angeführten Form

mache (d. i. multiplicire) $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$, um zu finden $\frac{1}{30}$

geschehen sollen. Gewiss hat der Redactor der Aufgabe so oder ähnlich geschrieben; aber in die uns zugekommene Ueberlieferung hat sich ein Irrthum eingeschlichen, der, wenn nicht von Ahmes selbst, von einem früheren Schreiber und Ueberarbeiter herrührt. Die Niederschrift im Papyrus bedeutet in wörtlicher Uebersetzung

»machen $\frac{1}{30}$ mal $\frac{1}{23}$, um zu finden $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$«;

es liegt also der grobe Fehler vor, dass die normale Division $m:n = q$, statt zu »$q$ mal $n$ giebt $m$«, umgestaltet worden ist zu dem falschen Ansatze »$m$ mal $q$ giebt $n$«. Das wäre unbegreiflich, wenn es nicht anderweit feststände, dass Leuten der Praxis, wie dem Ahmes und anderen, die vor Ahmes geschrieben haben, die Regeln der normalen Division unbekannt geblieben sind. Sie setzten lediglich die Unterrichtsweise fort, in der sie selbst einst geschult worden waren, sie gaben ihren Schülern auch da Multiplicationen auf, wo es sich um Divisionen handelte, und so ist hier in den mit $\frac{m}{n} = q$ identisch zu denkenden Ansatz des Ahmes der Fehler $mq = n$ gekommen. Wenn man dann an die Ausrechnung von $\frac{1}{30}$ mal $\frac{1}{23}$ ging, musste sofort an den Tag kommen, dass nicht diese Multiplication, sondern $\frac{1}{30}$ mal 23 (d. i.

1) Wie im VII. Abschnitte zu Ahmes Nr. 21 und 22 gezeigt werden wird, ist diese Aufgabe zurückzuführen auf die Ergänzung von $\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{30}$ zu 1. Im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{30}$ wird die Stammeinheit 1 zu 30, $\frac{2}{3}$ zu 20, $\frac{1}{5}$ zu 6, $\frac{1}{15}$ zu 2, $\frac{1}{30}$ zu 1. Dann folgt die Subtraction $30 - (20 + 6 + 2 + 1) = 1$, und dieser Rest wird schliesslich als $\frac{1}{30}$ der Stammeinheit in Rechnung gebracht.

$m \cdot \frac{1}{q}$) zu dem von Anfang an bereits gegebenen Resultate $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ führte. Demnach wird im Papyrus der den Einheitstheil bezeichnende Punkt über dem Zahlzeichen IIIΛ = 23 zu tilgen und

»machen $\frac{1}{30}$ mal 23, um zu finden $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$«

als der, sei es von Ahmes selbst, sei es von einem früheren Ueberarbeiter gemeinte Ansatz herzustellen sein[1]). Daran, dass der auf der Höhe damaligen arithmetischen Wissens stehende Erfinder und erste Redactor der Aufgabe nur den vor kurzem (S. 84) angeführten Ansatz aufgestellt haben kann, wird dadurch nichts geändert.

Wir kehren jetzt zu dem Anfange unserer Aufgabe zurück. Es galt $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ zu multipliciren, um 10 zu finden. Durch binäre Vervielfältigung waren zunächst die Ganzen des Quotienten ermittelt worden, dann aber ist darauf verzichtet worden den Weg zu zeigen, wie der im Quotienten auslaufende Bruch aufzufinden sei. Das fertige Resultat $\frac{1}{23}$ ist dem Schüler zwar nicht in richtiger Form gegeben, aber doch einigermassen angedeutet worden, und es hätte nun zunächst eine Zusammenfassung der ganzen Multiplication stattfinden sollen, um $13\ \frac{1}{23}$ als den gesuchten Quotienten der Division $10 : \frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ nachzuweisen. Wir holen dies im Anschluss an das S. 83 aufgeführte Exempel nach:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| / 1 | [mal | $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{10}$ | giebt] | | $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ |
| 2 | » | » | » | » | | $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ |
| / 4 | » | » | » | » | | $3\ \frac{1}{15}$ |
| / 8 | » | » | » | » | | $6\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ |
| / $\frac{1}{23}$ | » | » | » | » | | $\frac{1}{30}$ |

zusammen $13\ \frac{1}{23}$ [mal $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ giebt $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10} + 3\ \frac{1}{15} + 6\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30} + \frac{1}{30}$, d. i.] 10.

1) Eisenlohr hat durch einen elementaren Rechenfehler die schon in der Ueberlieferung vorliegende Verwirrung noch mehr gesteigert. Er schreibt S. 68: »Entweder muss der Punkt auf der Zahl 30 oder der auf der Zahl 23 gestrichen werden, welcher die betreffenden Zahlen zu Stammbrüchen $\frac{1}{30}\ \frac{1}{23}$ macht, denn 30 mal $\frac{1}{23}$ ist $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ [sic] und $\frac{1}{30}$ mal 23 ebenfalls«. Solche Versehen können ja auch bei einem geübten Rechner einmal unterlaufen, und ich erwähne es nur, um daran den nahe liegenden Vergleich zu knüpfen: wenn im J. 1877 n. Chr. gedruckt werden konnte, dass sowohl $30 \times \frac{1}{23}$ als $\frac{1}{30} \times 23 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ ist, und dieses Versehen, so viel mir bekannt, bis zum J. 1895 unberichtigt geblieben ist, so dürfen wir es nicht allzu auffällig finden, wenn um 1700 v. Chr., oder noch früher, die oben dargelegte Verwirrung in die handschriftliche Ueberlieferung gekommen ist.

Da hiermit zugleich das zu Anfang von Nr. 30 gestellte Problem »von 10 aus $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ . . . sein *sotem*« zu finden, gelöst ist, so giebt Ahmes den Abschluss der Rechnung mit den Worten »zusammen der sogenannte Hau $13\frac{1}{23}$«. Um aber jeden Zweifel an der Richtigkeit der Rechnung auszuschliessen folgt zuletzt noch die umgekehrte Probe: nachdem soeben $13\frac{1}{23}$ mal $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{10}$ ausmultiplicirt worden war, um 10 zu erreichen, wird nun erst $\frac{2}{3}$ mal $13\frac{1}{23} = 8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{46}\ \frac{1}{138}$ [1]), dann $\frac{1}{10}$ mal $13\frac{1}{23} = 1\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{230}$, zuletzt als Summe beider Resultate 10 aufgeführt[2]).

Um zu zeigen, ob und wie weit die normale Division durch tastende Multiplication ersetzt werden könne, gingen wir oben (S. 73) von der Voraussetzung aus, dass zur Lösung der Aufgabe kein höheres Einzelproduct als $8n$ zu bilden sei. Man konnte auf diesem Wege die G a n z e n eines Quotienten bis zu dem Maximum 15 erreichen. Was hatte aber zu geschehen, wenn bei der tastenden Multiplication sich herausstellte, dass eine grössere Zahl als der Multiplicator »zusammen $1 + 2 + 4 + 8$« eingesetzt werden müsse?

Zu Ende der 69. Aufgabe des Ahmes (Eisenlohr S. 175 vgl. mit 178) wird der Betrag von 14 Ro $= \frac{1}{32}\ \frac{1}{80}$ Bescha[3]) durch fortschreitende Verdoppelung bis zu dem Höchstbetrage $2^6 \cdot 14$ Ro vervielfältigt. Die Summirung der Beträge $16 \cdot 14$ und $64 \cdot 14$ Ro ergiebt dann 1120 Ro $= 3\frac{1}{2}$ Bescha[4]). Es ist klar, dass aus dieser uns überlieferten Multiplication die Lösung der entsprechenden Di-

---

1) Der Einheitstheil $\frac{1}{138}$ ist richtig im Papyrus überliefert. In die Uebersetzung Eisenlohr's S. 68 a. E. hat sich das Versehen $\frac{1}{133}$ eingeschlichen, welches auch S. 230 wiederkehrt.

2) Aus der kurzen Fassung dieser Probe ist zu entnehmen, dass die Methode der Einzelausrechnung dem Schüler geläufig war. Um erstens $\frac{2}{3} \times 13\frac{1}{23}$ auszurechnen, war zunächst von 13 der dritte Theil $= 4\frac{1}{3}$ zu nehmen und dieser zu $8\frac{2}{3}$ zu verdoppeln (vgl. oben S. 36 mit Anm. 2, S. 81 Anm. 1); dann war von $\frac{1}{23}$ der dritte Theil $= \frac{1}{69}$ zu nehmen und zu $2 : 69$ zu verdoppeln, endlich diese Vielheitstheilung nach Ahmes S. 42) zu zerlegen in $\frac{1}{46}\ \frac{1}{138}$. Zweitens war von 13 der zehnte Theil $= 1 + (3 : 10)$, d. i. $1\frac{1}{5}\ \frac{1}{10}$, und von $\frac{1}{23}$ der zehnte Theil $= \frac{1}{230}$ zu bilden. So ergab sich zusammen $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10} \times 13\frac{1}{23} = 8 + 1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{46} + \frac{1}{138} + \frac{1}{230} = 10$. Wie die Reihe der Einheitstheile $\frac{2}{3}$ bis $\frac{1}{230}$ summirt worden ist, wird zu Ende des VII. Abschnittes gezeigt werden.

3) Vgl. oben S. 40 Anm. 2.

4) Vgl. Eisenlohr S. 175 *c*.

visionsaufgabe »theile 1120 durch 14« entwickelt werden kann. Sie würde, ganz nach Analogie der vorher behandelten Exempel des Ahmes, durch fortschreitende Verdoppelung ausgeführt werden können:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 14 | giebt] | 14 |
| 2 | » | » | » | 28 |
| 4 | » | » | » | 56 |
| 8 | » | » | » | 112 |
| / 16 | » | » | » | 224 |
| 32 | » | » | » | 448 |
| / 64 | » | » | » | 896 |

zusammen [(16 + 64) mal 14 giebt 224 + 896, d. i.] 1120.

Somit wäre 16 + 64 = 80 als Quotient der Vielheitstheilung 1120 : 14 gefunden worden. Allein dieses Verfahren, das bei dem hier gewählten Beispiele und bei der bis $2^4 n$ reichenden Multiplication einer gemischten Zahl in Nr. 33[1]) noch übersichtlich und nicht allzu langwierig ist, wäre in hundert andern Fällen über die Massen umständlich gewesen und hätte zu einem fast endlosen Rathen und Probiren geführt (denn in jedem Einzelfalle war nicht bloss das Maximum $2^m n$ zu suchen, sondern auch der Versuch mit allen möglichen Combinationen der Summirungen von $n$, $2n$, $2^2 n$, $2^3 n \ldots 2^m n$ zu machen). Die ägyptischen Rechenmeister haben daher den einzig richtigen, durch den decimalen Aufbau ihrer Zahlenreihe vorgezeichneten Weg eingeschlagen. Sie gestatteten ein binäres, tastendes Multipliciren in der Regel nur bis zu dem Betrage $8n$, dann trat an Stelle von $n$ der Werth $10n$, an Stelle von $2n$ $20n$ u. s. f. Darüber wird im VI. Abschnitte noch zu sprechen sein; hier handelt es sich zunächst darum einige Beispiele aus dem Rechenbuche des Ahmes vorzuführen und, soweit als nöthig, zu erklären.

1) Es handelt sich hier darum $1\frac{2}{3}\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{7}$ zu multipliciren, um 37 zu erreichen, also um die normale Division 37 : ($1\frac{2}{3}\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{7}$). Da dieser Divisor > 2 ist, so ist die Zahl der Ganzen des Quotienten kleiner als 37 : 2 (vgl. Abschnitt VI). Dies genügte für den Redactor des Problems um zu ersehen, dass er dem Schüler, der nur die tastende Multiplication kannte, passender Weise die fortschreitende Verdoppelung bis mit $2^4(1\frac{2}{3}\,\frac{1}{2}\,\frac{1}{7})$ vorschreiben könne. Dies war wegen der vielen Brüche, mit denen zu rechnen war, hier einfacher als die Multiplication erst mit 10, dann mit 2 und 4, und die Summirung $(10 + 2 + 4)n$. Auf die vollständige Lösung dieser Aufgabe kommen wir noch gegen Ende des VI. Abschnittes (S. 108 Anm. 1) zurück.

Die oben (S. 72) aus Nr. 69 angeführte Aufgabe »multiplicire die Zahl $3\frac{1}{2}$ um 80 zu finden«, d. i. theile 80 durch $3\frac{1}{2}$, wird für den Schüler durch die folgenden Einzelmultiplicationen zurecht gemacht:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | $3\frac{1}{2}$ | giebt] | $3\frac{1}{2}$ |
| 10 | » | » | » | 35 |
| / 20 | » | » | » | 70 |
| / 2 | » | » | » | 7 |
| / $\frac{2}{3}$ | » | » | » | $2\frac{1}{3}$ |
| / $\frac{1}{7}$ | » | » | » | $\frac{1}{2}$ [1]) |
| / $\frac{1}{21}$ | » | » | » | $\frac{1}{6}$ |

[zusammen $(20 + 2 + \frac{2}{3} + \frac{1}{7} + \frac{1}{21})$ mal $3\frac{1}{2}$ giebt $70 + 7 + 2\frac{1}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$, d. i. 80].

Ueber den fünften, sechsten und siebenten Posten ist dasselbe zu sagen, wie früher (S. 79. 81 ff. 84). Dass $3\frac{1}{2}$, ausser mit $20 + 2$, auch noch mit $\frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$ multipliciert werden muss, um den Dividendus 80 zu erreichen, hat der Lehrer für sich durch Ausrechnung des Restes $80 - (20 + 2)\ 3\frac{1}{2} = 3$, dann durch Umwandlung der Vielheitstheilung $3 : 3\frac{1}{2}$ zu $6 : 7$, und zuletzt durch die methodische Zerlegung von $6 : 7 = 18 : 21$ zu $(14 + 3 + 1) : 21 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$ gefunden (vgl. Abschnitt VIII ff.). Dem Schüler wurden hier lediglich die fertigen Resultate mitgetheilt. Dagegen enthalten die vier ersten Posten wenigstens eine Andeutung, auf welchem Wege dieser Theil der Aufgabe zu lösen war. Der Schüler sollte die binäre Vervielfältigung des Divisors nicht über $8n$ hinaus fortsetzen; auf diesem Wege war aber höchstens das Product $(8 + 4 + 2 + 1)\ 3\frac{1}{2} = 52\frac{1}{2}$ zu erreichen, welches noch weit von der zu findenden Zahl 80 entfernt war. Es war also überzugehen zu dem Werthe $10\,n$ und zu dessen Verdoppelung $20\,n$. Dann reihte sich als vierter Posten $2\,n$ an. Die Summirung der Posten $20\,n$ und $2\,n = 77$ führte zu dem Reste $80 - 77 = 3$, und da $3 < 3\frac{1}{2}$ ist, so war mit 22 die Zahl der Ganzen gefunden, mit denen $3\frac{1}{2}$ zu multipliciren ist, um an die Zahl 80 möglichst nahe heranzukommen. So viel von der Methode der Annäherung an den

1) Im Papyrus liegt hier ein leichtes von Eisenlohr bereits berichtigtes Versehen vor. Der Schreiber hat die sechste Zeile zunächst weggelassen, dann aber dieselbe nachträglich hinter dem siebenten Posten, und zwar in derselben Zeile, hinzugefügt.

Digitized by Google

Dividendus durch tastende Vervielfältigung des Divisors ist dem Schüler für den hier vorliegenden Fall an die Hand gegeben worden, also keine allgemeine Regel und noch weniger irgend eine Belehrung über die Methode der normalen Division, auf die wir zu Ende des VI. Abschnittes kommen werden.

Aehnlich verläuft die Ausrechnung in Nr. 69 *c* (Eisenlohr S. 175). Wieder ist die normale Divisionsaufgabe 1120 : 80 umgeformt worden zur multiplicativen Form »80 zu multipliciren, um 1120 zu finden« (vgl. oben S. 72). Die Einzelposten lauten:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 80 | giebt] | 80 |
| / 10 | » | » | » | 800 |
| 2 | » | » | » | 160 |
| / 4 | » | » | » | 320 |

[zusammen (10 + 4) mal 80 giebt 800 + 320, d. i. 1120].

Der zweite und vierte Posten waren zunächst ausgewählt worden, um dem Quotienten möglichst sich zu nähern; es zeigte sich aber sofort, dass keine weitere Annäherung zu suchen, mithin mit 10 + 4 der Quotient definitiv gefunden war.

Bemerkenswerth ist, dass hier die kürzere und bessere Methode, mit dem Factor 10 anzufangen, gewählt worden ist, obwohl die binäre Vervielfältigung nach dem oben (S. 78 ff.) entwickelten Schema auch zum Ziele geführt hätte, nämlich

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 80 | giebt] | 80 |
| / 2 | » | » | » | 160 |
| / 4 | » | » | » | 320 |
| / 8 | » | » | » | 640 |

zusammen [(2 + 4 + 8) mal 80 giebt 160 + 320 + 640, d. i.] 1120. Wir werden darauf im VI. Abschnitte zurückkommen.

Auch die Ausrechnung von 50 : 4 in Nr. 39 führt zu einem lehrreichen Vergleiche. Ich wiederhole zunächst aus demselben Probleme des Ahmes die oben (S. 78) dargelegte Ausrechnung von 50 : 6

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 6 | giebt] | 6 |
| ·2 | » | » | » | 12 |
| 4 | » | » | » | 24 |
| / 8 | » | » | » | 48 |
| / $\frac{1}{3}$ | » | » | » | 2 |

[zusammen $8\frac{1}{3}$ mal 6 giebt 50].

Offenbar hätte man in ähnlicher Weise auch 50 : 4 ausrechnen können:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | [mal | 4 | giebt] | 4 |
| | 2 | » | » | » | 8 |
| / | 4 | » | » | » | 16 |
| / | 8 | » | » | » | 32 |
| / | $\frac{1}{2}$ | » | » | » | 2 |

[zusammen $12\frac{1}{2}$ mal 4 giebt $16 + 32 + 2$, d. i. 50];

allein statt dessen hat der Rechenmeister unmittelbar neben der obigen Ausrechnung von 50 : 6 vorgeschrieben:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | [mal | 4 | giebt] | 4 |
| / | 10 | » | » | » | 40 |
| / | 2 | » | » | » | 8 |
| / | $\frac{1}{2}$ | » | » | » | 2 |

[zusammen $12\frac{1}{2}$ mal 4 giebt $40 + 8 + 2$, d. i. 50].

Er hat also durch diese Nebeneinanderstellung dem Schüler einen Wink geben wollen, dass, wenn der gesuchte Quotient grösser als 10 sei, man sich nicht mehr lediglich durch fortschreitende Verdoppelung demselben zu nähern habe, sondern dass auf den ersten, in allen Fällen sich gleich bleibenden Posten $1 \times n = n$ zunächst $10 \times n = 10\,n$, dann eventuell die Verdoppelungen $20\,n$, $40\,n$, $80\,n$, oder statt $10\,n$ auch $20\,n$ u. s. w., oder $30\,n$ u. s. w., jeder Anfangsposten mit dreistufiger Verdoppelung, endlich, je nach Bedarf das Schema der Einer, anfangend mit $2\,n$, zu folgen haben.

Doch das waren nur indirecte Andeutungen, welche die eigentliche und methodische Lehre vom Dividiren durchaus nicht ersetzen konnten. Nach dem Stande der uns erhaltenen Ueberlieferung sind diese wenigen, aus der Zusammenstellung der Einzelposten zu entnehmenden Winke das Einzige gewesen, was von der Methode der Division, die den Eingeweihten geläufig sein musste, den Schülern bekannt gegeben wurde. Trotzdem dürfen wir nichts unversucht lassen um die Einzelausrechnungen bei Ahmes, welche die Division unter der Form der Multiplication darstellen, auf möglichst einfache Voraussetzungen zurückzuführen und daraus die Hauptregeln der ägyptischen Lehre von der Division wiederherzustellen.

Digitized by Google

## VI.

Wir beginnen mit der Frage, wie etwa die moderne Division unter dem Gesichtspunkte der altägyptischen Ueberlieferung erscheinen würde, und es wird dabei nicht zu vermeiden sein, einige ganz elementaren Sätze, die noch zurückliegen hinter den Anfangsgründen der jetzt üblichen Rechenkunst, in Kürze zu entwickeln. Denn nicht, wie die Schüler jetzt das Dividiren lernen, wollen wir untersuchen, sondern wie die Anfänge dieser Rechnungsart vor mehr als 4000 Jahren[1]) allmählich sich herausgebildet haben.

Es ist auszugehen von dem Axiom, dass alle Division auf einer Umgrenzung durch Multiplication beruht.

Hier sei zunächst an die Archimedischen Umgrenzungen und anderes, was damit zusammenhängt, erinnert[2]). Wenn der Mathematiker Theodoros, wie aus den Andeutungen Platons hervorgeht[3]), Annäherungen für die Wurzeln aus den Zahlen 3, 5, 6, 7, 8, 10... 15, 17 in binären Brüchen gesucht hat, so ist das gewiss auf eine durch die Pythagoreer aus Aegypten herübergeleitete Tradition zurückzuführen. Die nothwendige Umgrenzung war hier unmittelbar durch die Natur der binären Bruchreihe gegeben. Wenn $\sqrt{3} < 1\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ gefunden war, so wurde damit zugleich die andere Grenze $\sqrt{3} > 1\frac{1}{2}$ angezeigt. Die nächste Annäherung war dann durch zwei binäre Bruchreihen darzustellen, die zwischen $1\frac{1}{2}$ und $1\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ liegen und deren eine um die Hälfte des letzten Gliedes der andern Reihe grösser ist als die andere Reihe. So hat Theodoros wahrscheinlich gerechnet

---

1) Die von Ahmes angeführten »alten Schriften« sind um 1970 v. Chr. oder noch früher zu setzen (oben S. 13). Ehe sie verfasst werden konnten, musste eine lange Zeit vorangegangen sein, während der die ägyptische Rechenkunst aus den ersten Anfängen heraus zu einem, wenn auch noch so elementaren, System sich entwickelte.

2) Vgl. meine Abhandlungen »Die Näherungswerthe irrationaler Quadratwurzeln bei Archimedes« in den Nachrichten von der K. Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen 1893 S. 367—428 und »Zur Kreismessung des Archimedes« in der Zeitschr. für Mathem. u. Phys., Hist.-lit. Abtheilung; XXXIX 1894 S. 121—137. 162—172.

3) Plat. Theaet. 147 D. Vgl. die Näherungswerthe irrationaler Quadratwurzeln a. a. O. S. 376 ff.

$$1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32}\,\tfrac{1}{64} > \sqrt{3} > 1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32},$$

und er konnte, indem er die halbe Differenz beider Reihen zu der Reihe, die kleiner als $\sqrt{3}$ ist, hinzufügte, kommen zu der nächsten Umgrenzung

$$1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32}\,\tfrac{1}{64} > \sqrt{3} > 1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32}\,\tfrac{1}{128}\ ^{1}).$$

Wie weit er in der That diese Erwägungen fortgesetzt hat, ist uns nicht überliefert; jedenfalls genügte schon eine Annäherung an $\sqrt{3}$ durch eine Reihe von 4, bez. 5 binären Brüchen, um die Methode kund zu geben, nach welcher auch für alle andern irrationalen Wurzeln zwar nur entfernt genäherte, aber doch systematisch umgrenzte Werthe zu finden waren. Archimedes hat mit den zeitgenössischen Mathematikern in Alexandreia im regen wissenschaftlichen Verkehr gestanden[2]; die Heronischen Handbücher der praktischen Geometrie sind zwar erst geraume Zeit nach Archimedes verfasst worden, hängen aber ganz und gar von altägyptischer Ueberlieferung ab: was also Hero, des Ktesibios Schüler, oder, wie andere wollen, ein jüngerer Hero nach ihm vorliegenden Quellen niederschrieb, das kann, auf Grund derselben oder noch älterer Quellen, auch den alexandrinischen Mathematikern zur Zeit des Archimedes nicht unbekannt geblieben sein. Von den altägyptischen, ganz elementaren und auf eine fast kindliche Praxis des Rechnens zugeschnittenen Regeln hat Archimedes mit genialem Blick eines für sich ausgewählt, die fortschreitende, streng methodische Umgrenzung einer Irrationalzahl. Wurzelausziehen ist eine Rechnungsart höherer Stufe, erwachsen aus der niederern und einfacheren Stufe der Division. Die Methode der Umgrenzung muss also, wenn sie nach Archimedes' Anschauung nothwendig war für die Radicirung, auch auf die Division angewendet werden können, und dass sie thatsächlich von den ägyptischen Rechenmeistern angewendet worden ist, soll nun nachgewiesen werden.

Vorher sind noch einige vorbereitende Sätze einzuschieben. Wenn soeben die Division als eine Umgrenzung durch Multiplication

1) Das ist in fünfstelligen decimalen Annäherungen $1{,}734\bar{4} > 1{,}732\bar{1} > 1{,}7266$. Die nächste Annäherung würde gewesen sein

$$1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32}\,\tfrac{1}{64} > \sqrt{3} > 1\tfrac{1}{2}\,\tfrac{1}{8}\,\tfrac{1}{16}\,\tfrac{1}{32}\,\tfrac{1}{128}\,\tfrac{1}{256},$$

d. i. in decimalen Annäherungen $1{,}734\bar{4} > 1{,}732\bar{1} > 1{,}730\bar{5}$.

2) Vgl. meinen Artikel Archimedes von Syrakus § 1. 18 in PAULY-WISSOWA's Realencyclopädie der class. Alterthumswissenschaft, Bd. II.

hingestellt wurde, so war zweierlei stillschweigend miteingeschlossen. Erstens erledigt sich die Umgrenzung, sobald man erkannt hat, dass der Divisor einen Theiler des Dividendus darstellt (gerade wie die Fortsetzung der Radicirung sich erledigt, sobald der Radicandus als Quadratzahl erkannt worden ist), zweitens soll die Umgrenzung eine allmählich fortschreitende, immer mehr sich verengernde sein. Daran knüpft sich unmittelbar als Drittes die Forderung: **keine Division ohne Einmaleins!**

Wir haben also zunächst auszuscheiden die Fälle, in denen das Einmaleins — und es ist dabei nicht bloss das bei Griechen, Römern und den Neueren übliche, sondern auch das sofort darzustellende altägyptische gemeint — unmittelbar auf den gesuchten Quotienten führt. Theodoros schloss die Radicanden 4, 9, 16 von seinen Näherungsrechnungen aus, weil ihm zugleich mit dem Einmaleins bewusst war, dass $4 = 2 \times 2$, $9 = 3 \times 3$, $16 = 4 \times 4$ ist. Ebenso bedurfte es für den ägyptischen Rechner keiner Regeln für Theilungen wie

$$8 : 4 = 2 \quad 24 : 6 = 4 \quad 48 : 6 = 8 \quad 320 : 80 = 4$$ [1]

$$12 : 6 = 2 \quad 40 : 4 = 10 \quad 160 : 80 = 2 \quad 6 : 2 = 3$$ [2],

weil diese Divisionen nichts weiter als **Ansagen** waren, die aus dem Einmaleins hervorgingen, etwa in den Formen

4 in 8 geht 2 mal[3], denn 2 mal 4 giebt 8,
4 in 40 geht 10 mal, denn 4 mal 10 giebt 40,
2 in 6 geht 3 mal, denn (2 + 1) mal 2 giebt 6,

und ähnlich in allen übrigen Fällen, soweit das Einmaleins reichte.

Lassen wir nun zunächst den Divisor eine einstellige Zahl bleiben, den Dividendus aber soweit anwachsen, dass er durch kein Einmaleins unmittelbar erreicht werden kann. Hier gilt die Methode der Umgrenzung auch für den Fall, dass der Dividendus durch den Divisor theilbar ist. Um z. B. 5824 : 7 auszurechnen muss ich mir

1) Dieses und die sechs vorhergehenden Beispiele sind aus den S. 89 f. dargestellten Ausrechnungen entnommen.

2) Diese elementare Division war auszuführen bei der oben S. 78 Anm. 2 nachgewiesenen Kürzung des Divisors der Vielheitstheilung 2 : 6. Zahlreiche andere Belege würden sich aus anderen Kürzungen entwickeln lassen, wie sie allerwärts bei der Zerlegung von Vielheitstheilungen anzuwenden waren. Vgl. Abschnitt VIII ff.

3) Vgl. oben S. 52 f.

die gesuchte Zahl $q$ zerlegt denken in die decimalen Abtheilungen $q_1 = 10^2x$, $q_2 = 10y$, $q_3 = z$ (wobei $x$, $y$, $z$ an die Werthe 1 bis 9 oder 0 gebunden sind). Dann beginne ich mit der Feststellung, dass der Dividendus zwischen $7 \cdot 900$ und $7 \cdot 800$ liegt; also wird $q_1$ (weil es der Voraussetzung nach $< q$ ist) $= \frac{7 \cdot 800}{7} = 800$ sein. Nun rechne ich $7 \cdot 800 = 5600$ aus und bilde als ersten Rest $5824 - 5600 = 224$. Dieser Rest liegt zwischen $7 \cdot 40$ und $7 \cdot 30$; also ist $q_2 = \frac{7 \cdot 30}{7} = 3 \cdot 10$. Wieder rechne ich $7 \cdot 30 = 210$ aus und bilde als zweiten Rest $224 - 210 = 14$. Nun bedarf es keiner weiteren Umgrenzung, denn die Division geht mit $q_3 = 14 : 7 = 2$ auf, und der gesammte Quotient $= q_1 + q_2 + q_3 = 832$ ist gefunden.

Lassen wir nun aber auch den Divisor über die Grenzen hinaus anwachsen, welche durch das Einmaleins gezogen sind, so wird um so mehr auch in dem Falle, dass der Dividendus zuletzt sich als theilbar durch den Divisor erweist, mit einer Umgrenzung zu beginnen sein. Es kann z. B. die Divisionsaufgabe 2059 : 29 rationeller Weise nicht anders gelöst werden als durch die Substitution (oder nach ägyptischer Auffassung durch den Hülfsansatz) 2100 : 30, d. i. 21 Hunderte durch 3 Zehner. Daran schliesst sich der zweite Hülfsansatz 210 : 30, dessen Quotient 7 aus dem ägyptischen Einmaleins zu entnehmen ist. Es war aber 210 : 30 aushülfsweise gesetzt statt 2100 : 30; also ist nun 7 noch mit 10 zu multipliciren, und so ist 70 als Quotient der Division 2100 : 30 gefunden. Also wird der Quotient der anfänglich aufgegebenen Division 2059 : 29 voraussichtlich zwischen $8 \cdot 10$ und $7 \cdot 10$ liegen, und ich setze demnach $q_1 = 70$. Die Ausrechnung $70 \cdot 29$ ergiebt 2030, und als Rest $2059 - 2030 = 29$; es folgt also $q_2 = 1$, und $q = 71$.

Setzen wir nun statt 2059 : 29 z. B. die Aufgabe 2061 : 29, so gewinnen wir schon aus diesem, von dem vorigen so wenig abweichenden Beispiele die Schemata für die Fortsetzung der Division, und zwar kommen hier vier Methoden in Betracht.

1) Die Division gilt als erledigt mit Hinstellung des Restes in der Form eines gemeinen Bruches, also $2061 : 29 = 71 \frac{2}{29}$. So haben Griechen und Römer gerechnet und wir folgen ihrem Beispiele noch heute beim elementaren Rechnen.

2) Die Umgrenzung von $q$, die mit der höchsten decimalen Gruppe von Ganzen (oben S. 93 f.) begonnen hatte und stufenweise

Digitized by Google

bis zu den Einern fortgesetzt worden war, wird weiter geführt zu Umgrenzungen bis auf die Zehntel, Hundertstel, Tausendstel u. s. f. So kann der Quotient von 2061 : 29 fortschreitend eingeschlossen werden zwischen die immer mehr sich verengernden Grenzen

$$\begin{aligned} q &> 7 \cdot 10 && \text{und} < (7 + 1)\, 10 \\ &> 71 && \text{und} < 71 + 1 \\ &> 71{,}0 && \text{und} < 71{,}1 \\ &> 71{,}06 && \text{und} < 71{,}07 \\ &> 71{,}068 && \text{und} < 71{,}069 \end{aligned}$$

und so weiter, bis eine je nach den Voraussetzungen der Aufgabe oder den Zwecken der Ausrechnung hinlänglich genaue Annäherung erreicht worden ist[1]. Dies ist unsere decimale Bruchrechnung[2]. Die Grundzüge dieser Rechnungsweise sind schon dem Archimedes bekannt gewesen, doch hat er es vermieden sie in die Praxis einzuführen, weil er nicht von der allgemein üblichen Bruchbezeichnung und Bruchrechnung abweichen wollte[3]. Apollonios von Perge, später Philo von Gadara und dessen Schüler Sporos von Nikaia sowie ein sonst unbekannter Mathematiker Magnus haben der decimalen Bruchrechnung insofern sich angenähert, als sie Brüche mit dem Nenner 10000 bildeten, denen vielleicht auch solche mit dem Nenner $10000^2$ sich anschlossen, eine Rechnungsweise, die keine allgemeine Aufnahme finden konnte, weil sie weit unhandlicher und schwieriger als die von früher bekannte Sexagesimaltheilung war[4]. Den Aegyptern musste, trotzdem dass ihre Zahlenreihe von der 1 aufwärts streng decimal aufgebaut war, jeder Gedanke an eine

1) Der mögliche, aber in der Praxis seltene Fall, dass die Division eher aufgeht, als die anfänglich gesetzte Stellenzahl erreicht wird, bedarf hier nur einer beiläufigen Erwähnung.

2) Dass auch nach moderner Rechnungsweise eine Annäherung in Decimalbrüchen, möge sie nun ausdrücklich als Annäherung bezeichnet oder aus dem Zusammenhange der Rechnung als solche kenntlich sein, lediglich der abgekürzte Ausdruck für eine Umgrenzung ist, habe ich in der zu Anfang dieses Abschnittes citirten Abhandlung »Zur Kreismessung des Archimedes« S. 171 Anm. *** festgestellt.

3) Vgl. Näherungswerthe irrationaler Quadratwurzeln S. 111 f. in Verbindung mit den Artikeln Arithmetica § 13 und Archimedes § 6 in Wissowa's Realencyclopädie, ferner, anlangend die Beibehaltung der üblichen gemeinen Brüche, »Zur Kreismessung« u. s. w. S. 121 f.

4) Vgl. Eutokios zu Archimedes S. 300,15—302,13 der Ausgabe von Heiberg und »Zur Kreismessung« S. 131 ff. 161 ff.

decimale Gruppirung der Brüche fern bleiben, weil sie, mit Ausnahme von $\frac{2}{3}$, keinen Bruch, dessen Zähler grösser als 1 war, zuliessen (oben S. 30 ff. 58 ff.).

Was aber, vom Standpunkte der ägyptischen Logistik aus, gegen die decimale Bruchrechnung den Ausschlag gab, verhinderte in gleicher Weise den Abschluss einer Division durch einen gemeinen Bruch, dessen Nenner grösser als 1 ist (oben S. 94, 1). Es kommt also

3) die Rechnung in binären Brüchen in Betracht, und diese um so mehr, als ja das ägyptische Einmaleins wenigstens zum Theil auf binärer Grundlage beruht. Allein gerade die regelmässig fortschreitende Verdoppelung ist etwas diesem Einmaleins Fremdartiges (oben S. 87 f.), und so vermied man auch bei der Division die bis ins Unabsehbare fortschreitende Halbirung. Die ausschliessliche Anwendung binärer Brüche blieb beschränkt auf den Fall, dass der Divisor einer Vielheitstheilung eine Potenz von 2 ist[1]; darüber hinaus ist zwar eine gewisse Bevorzugung binärer Brüche hin und wieder zu erkennen, ein Gebrauch, dem auch Archimedes und Hero gefolgt sind, allein Divisionen sind, ausser in dem eben bezeichneten Falle, niemals ausschliesslich in binären Brüchen fortgeführt worden. Ganz mit Recht; denn weshalb sollte man mit einer durchaus nicht leicht zu erreichenden Annäherung sich begnügen, wenn die Division durch eine kurze Reihe anderer Einheitstheile glatt zu Ende geführt werden konnte? So ist also, um zu dem obigen Beispiele zurückzukehren, $\frac{2}{29}$ nicht etwa zu $\frac{1}{16}\ \frac{1}{256}\ \frac{1}{512}\ \frac{1}{2048}\ \frac{1}{16384}\cdots$, sondern glatt und genau zu $\frac{1}{24}\ \frac{1}{58}\ \frac{1}{174}\ \frac{1}{232}$ ausgerechnet worden.

4) Damit sind wir zur vierten Art der Ausrechnung auch der kleinsten Theile gekommen, zu der Lehre von den Zerlegungen, über die im VIII. und den folgenden Abschnitten zu handeln sein wird. Wenn die Division nicht schon bei den Ganzen aufgegangen ist, so wird der auslaufende Bruch, falls er nicht bereits ein Einheitstheil ist oder durch Kürzung auf einen solchen gebracht werden kann, nach bestimmten Regeln in eine geordnete Reihe von Einheitstheilen zerlegt. Dasselbe findet natürlich auch statt, wenn von vornherein die Division einer kleineren Zahl durch eine grössere auf-

1) S. unten Abschnitt X.

Digitized by Google

gegeben ist und die Aufgabe nicht durch Zurückführung auf einen Einheitstheil gelöst werden kann[1]).

Nun sind wir im Stande an die Lösung der zu Anfang dieses Abschnittes gestellten Aufgabe zu gehen. Es hat sich herausgestellt, dass die ägyptische Theilungsrechnung in zwei getrennte Gebiete zerfällt, in die Division im engern Sinne und in die Lehre von den Zerlegungen. Das erstere Gebiet ist beschränkt auf die Ermittelung der Ganzen des Quotienten durch einmalige oder durch fortschreitende Umgrenzung.

Die Umgrenzung, so setzten wir voraus, beruhte auf einem von dem Rechner auswendig gelernten und jederzeit ihm gegenwärtigen Kanon der elementarsten Multiplicationen, dem sogenannten Einmaleins.

Nach den Andeutungen im Rechenbuche des Ahmes war das ägyptische Einmaleins etwa folgendermassen gestaltet[2]):

### 1. Reihen der Einer.

| *a.* | *b.* | *c.* | *d.* | *e.* |
|---|---|---|---|---|
| $1 \times 1 = 1$ | $1 \times 2 = 2$ | $1 \times 3 = 3$ | $1 \times 4 = 4$ | $1 \times 5 = 5$ |
| $2 \times 1 = 2$ | $2 \times 2 = 4$ | $2 \times 3 = 6$ | $2 \times 4 = 8$ | $2 \times 5 = 10$ |
| $4 \times 1 = 4$ | $4 \times 2 = 8$ | $4 \times 3 = 12$ | $4 \times 4 = 16$ | $4 \times 5 = 20$ |
| $8 \times 1 = 8$ | $8 \times 2 = 16$ | $8 \times 3 = 24$ | $8 \times 4 = 32$ | $8 \times 5 = 40$ |

| *f.* | *g.* | *h.* | *i.* |
|---|---|---|---|
| $1 \times 6 = 6$ | $1 \times 7 = 7$ | $1 \times 8 = 8$ | $1 \times 9 = 9$ |
| $2 \times 6 = 12$ | $2 \times 7 = 14$ | $2 \times 8 = 16$ | $2 \times 9 = 18$ |
| $4 \times 6 = 24$ | $4 \times 7 = 28$ | $4 \times 8 = 32$ | $4 \times 9 = 36$ |
| $8 \times 6 = 48$ | $8 \times 7 = 56$ | $8 \times 8 = 64$ | $8 \times 9 = 72$. |

1) Gemäss dem Aufbau der ägyptischen Zahlenreihe ist 1, dividirt durch eine ganze Zahl $n$, $= \dot{n}$, d. i. $\frac{1}{n}$ (oben S. 20 ff.). Divisionen wie 2 : 6, 3 : 6, 2 : 10 u. s. w. lösen sich durch Kürzungen zu Einheitstheilen auf (oben S. 24 mit Anm. 1, S. 78 mit Anm. 1). Wenn dagegen die Theilung der 1 durch eine gemischte Zahl aufgegeben wird, so ist die Aufgabe durch Erweiterung auf eine Vielheitstheilung zurückzuführen (oben S. 53 f. 64 Anm. 2. 83).

2) Die einzelnen Posten habe ich in moderner Form gegeben. Die Formulirung in ägyptischer Sprache ist durch die oben S. 62 f. angeführten Stellen genügend vorgezeichnet. Was für Ausdrücke freilich, Wort für Wort, gerade beim Einmaleins üblich gewesen sind, ist uns nicht überliefert. Wenn etwa bei der Niederschrift des Einmaleins das Wort *sep*, d. i. mal, weggelassen worden ist (vgl.

II. Reihen der Zehner.

| a. | b. | c. |
|---|---|---|
| 1 × 10 = 10 | 1 × 20 = 20 | 1 × 30 = 30 |
| 2 × 10 = 20 | 2 × 20 = 40 | 2 × 30 = 60 |
| 4 × 10 = 40 | 4 × 20 = 80 | 4 × 30 = 120 |
| 8 × 10 = 80 | 8 × 20 = 160 | 8 × 30 = 240 |

| d. | e. | f. |
|---|---|---|
| 1 × 40 = 40 | 1 × 50 = 50 | 1 × 60 = 60 |
| 2 × 40 = 80 | 2 × 50 = 100 | 2 × 60 = 120 |
| 4 × 40 = 160 | 4 × 50 = 200 | 4 × 60 = 240 |
| 8 × 40 = 320 | 8 × 50 = 400 | 8 × 60 = 480 |

| g. | h. | i. |
|---|---|---|
| 1 × 70 = 70 | 1 × 80 = 80 | 1 × 90 = 90 |
| 2 × 70 = 140 | 2 × 80 = 160 | 2 × 90 = 180 |
| 4 × 70 = 280 | 4 × 80 = 320 | 4 × 90 = 360 |
| 8 × 70 = 560 | 8 × 80 = 640 | 8 × 90 = 720. |

Das ägyptische Einmaleins stellt also in achtzehn vierzeiligen Columnen die binäre Vervielfältigung der Einer sowohl als der Zehner bis je zu dem Betrage $2^3 n$ dar.

Zu jeder Columne musste als Ergänzung die Ausrechnung von

$$3n = (2+1)n \qquad 5n = (4+1)n \qquad 9n = (8+1)n$$
$$6n = (4+2)n \qquad 7n = (4+2+1)n$$

hinzutreten. Die Ergänzung der allerersten Columne ist oben (S. 76 f.) nachgewiesen worden und es ist damit zugleich die Norm für die Ergänzung der übrigen Columnen gegeben.

Ebenso wurde bereits durch die Erläuterung mehrerer Exempel des Ahmes gezeigt, dass der Lehrer seine Schüler dazu anleitete, bei jedem Einzelfalle durch eine tastende Synthesis sich einen passenden Ausschnitt aus dem Einmaleins zurecht zu machen, wobei allemal mit der Grundform »1 mal *n* giebt *n*« zu beginnen war. Davon aber ist wohl zu unterscheiden jener freiere Gebrauch des Einmaleins, den die analytische Methode des Dividirens nothwendig voraussetzte. Der die ganze Theilungslehre beherrschende Rechen-

oben S. 63 Anm. 2), so gilt diese Auslassung natürlich nicht für die mündliche Wiedergabe. Hier durfte »mal« nicht fehlen.

meister, sei es nun der erste Erfinder und Redactor eines Problems oder ein an Wissen ihm ebenbürtiger Nachfolger gewesen — jedoch der Schreiber Ahmes hat nicht zu diesen Nachfolgern gehört: er kennt nur die Praxis von Fall zu Fall, nicht die Methode der Theilungslehre — hat sowohl die vier Hauptposten als auch die fünf dazu gehörigen Ergänzungsposten[1]) einer jeden Columne allezeit gegenwärtig gehabt und aus diesem Vorrathe jedesmal die für eine Einzelrechnung erforderlichen Posten ausgewählt. War die erste Umgrenzung gefunden und ein verbleibender Rest ausgerechnet, so folgten nach Bedarf weitere Umgrenzungen, bis die Division erledigt war und an ihre Stelle die Zerlegungsrechnung trat.

Dabei musste für die Praxis ganz von selbst die Regel herausspringen, dass es in der Mehrzahl der Fälle genügt, anstatt beide Grenzen auszurechnen, nur für die untere Grenze den voraussichtlich zutreffenden Werth einzusetzen. Ist dann, nachdem von dem jeweiligen Dividendus das Product des Divisors mit der als Quotient (oder als Glied des Quotienten) gesetzten Zahl abgezogen worden ist, der Rest kleiner als der Divisor, so steht zugleich fest, dass die untere Grenze nicht etwa zu niedrig genommen war, und es braucht nun die obere Grenze (die übrigens dem Rechner, auch wenn er sich dessen nicht bewusst wird, jedenfalls als gegeben vorschwebt) nicht noch ausdrücklich angeführt zu werden.

Nach allen diesen Vorerörterungen ist es möglich, einen Ueberblick über die Divisionsmethoden der alten Aegypter zu geben. Dem Beispiele folgend, mit welchem diese ersten Rechenmeister aller Zeiten in so verschiedenen Anwendungen uns vorangegangen sind, haben wir die mit einem Anlauf unlösbare Aufgabe bereits in die zwei Gebiete der Division im engern Sinne und der Zerlegungen getrennt und unterscheiden nun von einander die Hauptfälle der eigentlichen ägyptischen Divisionslehre[2]).

1) Dass einige dieser Ergänzungsposten, wenn man die Factoren umstellt, auch als Hauptposten in anderen Columnen, z. B. $3 \times 2$ in der Stellung $2 \times 3$ in I, $c$, vorkommen, bleibt ausser Betracht. Denn auch in den Reihen der Hauptposten finden wir $4 \times 2$ (I, $b$) neben $2 \times 4$ (I, $d$) u. s. w., und auch in dem heutzutage üblichen Einmaleins stören diese Identitäten nicht, wohl aber würde ein etwaiger Versuch, die Wiederholungen von $mn$ neben $nm$ auszumerzen, die ganze Symmetrie des Einmaleins und damit dessen leichte Lernbarkeit zerstören.

2) Dass hier die Fälle, in denen die Division mit einmaliger Anwendung

Um die Ganzen des Quotienten zu ermitteln genügt nämlich entweder eine einmalige Anwendung des Einmaleins (A), oder es bedarf einer zweimaligen Anwendung (B), oder es sind ein oder mehrere Hülfsansätze erforderlich (C bis E).

A.

Wie der Schüler angeleitet wurde durch tastende Multiplication die Grenzen des Quotienten von 50 : 6 zu finden, ist oben (S. 77 f.) gezeigt worden. Für den in der Rechenkunst Geübteren ergab sich unmittelbar aus dem Einmaleins (I, *f*) 8 als untere Grenze, und dazu kam durch augenblickliches Kopfrechnen die Controlle, dass $8 + 1$ mal Divisor 6 grösser als Dividendus 50 ist.

Ebenso elementar war die Analysis von 35 : 10 (oben S. 68 f.). Der Quotient musste 3 Ganze aufweisen, weil das Einmaleins (II, *a*) die Grenzen $(2 + 1)\,10 < 35$ und $4 \cdot 10 > 35$ ergab.

Aus der Aufgabe Nr. 75 ist oben (S. 52) die Ausrechnung $155 : 20 = 7\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ angeführt worden. Wieder hatte hier das Einmaleins (II, *b*) unmittelbar auf die Grenzen $(4 + 2 + 1)\,20 < 155$ und $8 \cdot 20 > 155$ geführt.

Auch wenn der Dividendus eine gemischte Zahl ist, gilt dasselbe Verfahren. Wer zu 66 : 10 die Ganzen des Quotienten auszurechnen versteht, weiss zugleich dass 67 : 10, mithin auch jede zwischen 66 und 67 liegende Zahl, z. B. $66\frac{2}{3}$ (oben S. 51), durch 10 dividirt, auf 6 Ganze des Quotienten führt.

B.

Mit der soeben angeführten Ausrechnung von 50 : 6 ist schon im Rechenbuche des Ahmes die Ausrechnung von 50 : 4 zusammengestellt (oben S. 90). Es wäre wohl möglich gewesen die Ganzen von 50 : 4 lediglich nach Columne I, *d* des Einmaleins aufzufinden; allein rationeller war es, mit einem Posten aus der zweiten Gruppe des Einmaleins zu beginnen, wenn das Verhältniss des Dividendus zum Divisor grösser als 10 war. So haben es die ägyptischen Rechenmeister gehalten. Die Aufgabe $q = 50 : 4$ zu finden wurde

eines Postens des Einmaleins sich erledigt, ausgeschlossen sind, wurde schon S. 93 nachgewiesen.

Digitized by Google

nach den oben (S. 93 f.) entwickelten Normen umgebildet zu $q = q_1 + q_2 = 10x + y$, und so ergab sich aus Columne II, *a* des Einmaleins $q_1 = 10$[1]. Der Rest $50 - 4 \cdot 10 = 10$ führte (nach I, *d*) auf $q_2 = 2$, und somit waren mit $q_1 + q_2 = 12$ die Ganzen des Quotienten gefunden.

### c.

Die Aufgaben $\frac{1}{20}$ von 960, 1500, $455\frac{1}{3}$ zu finden, oder 1185 mal $\frac{1}{20}$ zu nehmen, waren zurückzuführen auf die Division der Zahlen 960, 1500, $455\frac{1}{3}$, 1185 durch 20 (oben S. 61. 63. 64). Drei von diesen Aufgaben könnten durch Kürzung vereinfacht werden; allein bei $455\frac{1}{3}$ versagt dieser Ausweg, und er würde auch in den andern Fällen versagen, sobald man statt 960, 1500, 1185 Zahlen wie 961, 1499 u. s. w., die weder durch 5 noch durch 2 theilbar sind, einsetzen wollte. Ueberdies ist zu bedenken, dass die Regeln der Division nicht speciell für den hier gerade gegebenen Divisor 20, sondern (um nicht etwa noch weiter zu gehen) mindestens auch für jeden anderen zweistelligen Divisor gesucht werden müssen. Auch bezeugen die aus Ahmes früher angeführten Ausrechnungen, dass man bei der Umgestaltung der Division zu einer tastenden Multiplication nirgends eine etwa mögliche Kürzung von Dividendus und Divisor angewendet hat.

Nur eine verhältnissmässig geringe Zahl unter allen Divisionen durch zweistelligen Divisor kann unmittelbar mit Hülfe des Einmaleins so erledigt werden, wie es unter A bei den Aufgaben 35 : 10, 155 : 20, $66\frac{2}{3}$ : 10 gezeigt worden ist. Zu suchen sind noch die Regeln sowohl für die Division durch zweistellige Zahlen ausser 10 und den Vielfachen von 10 (vgl. D und E), als auch für die Division durch 10, $2 \cdot 10 \ldots 9 \cdot 10$ in allen Fällen, wo der Quotient den Betrag $(8 + 1)n$ überschreitet, und solche Fälle liegen offenbar hier vor.

Wir stellen demnach als erste Aufgabe, die Regeln über die Division durch 10, 20 ... 90 für alle Fälle, wo das Einmaleins nicht ausreicht, aufzufinden, und werden später an einigen Beispielen nachweisen, wie zu verfahren war, wenn der Divisor zwischen 10

1) Da es sich hier um die Limitirung nach Dekaden handelt, so ist der unteren Grenze $4 \cdot 10 < 50$ als obere Grenze an die Seite zu stellen $4 \cdot 20 > 50$.

und 20, oder 20 und 30 u. s. w., oder überhaupt zwischen zwei Zahlen lag, die nicht als Multiplicandi im Einmaleins vorkommen.

Die erste Aufgabe wird im Sinne der ägyptischen Logistik sofort lösbar, wenn eine Forderung anerkannt wird, die aus einem Vergleiche zwischen der hier gegebenen Sachlage und der in Abschnitt VII zu entwickelnden Theorie des Hülfsansatzes unmittelbar hervorgeht.

Wenn erwiesener Massen die Summirung einer Reihe von einander nicht gleichen Einheitstheilen dadurch ermöglicht wird, dass man den Hülfsansatz $\frac{1}{n} = 1$ in den Calcül einführt, also vorläufig jedes Glied der gegebenen Bruchreihe mit $n$ multiplicirt um im Rahmen der Hülfseinheit $1 = \frac{1}{n}$ die Summirung vollziehen zu können, dann aber, nachdem die Summe gebildet worden ist, durch $n$ dividirt und damit zu den anfänglichen Voraussetzungen der Rechnung zurückkehrt, so muss es auch gestattet sein hier, wo es sich um eine zunächst nicht lösbare Divisionsaufgabe handelt, statt des Dividendus vorläufig nur dessen Zehntel in Rechnung zu setzen und diesen Hülfsansatz später durch Verzehnfachung wieder zu eliminiren.

Die Division durch 10 erledigt sich nach dem ägyptischen Zahlensystem zwar nicht ganz so schnell wie in unserer Decimalrechnung, aber jedenfalls so leicht, wie es nur immer möglich ist ohne die indisch-arabischen Ziffern mitsammt der Null. In der ägyptischen Zahlenreihe giebt es keine anderen Zeichen als die für 1, 10 und die Potenzen von 10 (oben S. 16 ff.). Wenn man sonach mit dem Zählen selbst lernte, dass 𓎆 = 10 mal 1, 𓍢 = 10 mal 10, 𓆼 = 10 mal 100 ist, so waren zugleich die Lösungen der Divisionsaufgaben 100 : 10, 1000 : 10 u. s. w. gegeben. Und so waren auch nach elementarster Analogie mehrere Zehner, Hunderte u. s. w. einerseits mit 10 zu multipliciren, andererseits durch 10 zu dividiren, z. B. 𓎆𓎆 mal 𓎆 = 𓍢𓍢, 𓍢𓍢𓍢 mal 𓎆 = 𓆼𓆼𓆼, 𓎆𓎆 durch 𓎆 = II, 𓎆𓎆𓎆 durch 𓎆 = III, 𓍢𓍢𓍢𓍢 durch 𓎆 = 𓎆𓎆𓎆𓎆 u. s. f.

Hierzu kommt eine andere Erwägung. Um die Ganzen der Division $66\frac{2}{3} : 10$ zu finden (oben S. 100), war vorher zu überlegen, dass es keinen Unterschied macht, ob man 66 oder 67 oder irgend einen zwischen 66 und 67 liegenden Zahlenwerth zu dividiren hat.

Digitized by Google

Ohne Bedenken konnte also der auslaufende Bruch vorläufig abgeworfen werden (erst später, bei Ausrechnung des im Quotienten auslaufenden Bruches war er wieder einzusetzen). Ebenso werden wir, um die Ganzen von $455\frac{1}{9} : 20$ zu ermitteln (oben S. 101), den Bruch $\frac{1}{9}$ ohne Bedenken abwerfen können. Ebenso ist es aber auch gestattet als zehnten Theil von 𓍢𓍢𓍢𓍢𓎆𓎆𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 $(400 + 50 + 5)$ nach Abwerfung der 5 Einer vorläufig 𓎆𓎆𓎆𓎆𓏺𓏺𓏺𓏺𓏺 $(40 + 5)$ einzusetzen.

Somit ist an Stelle der Aufgabe, $455\frac{1}{9}$ durch 20 zu dividiren (S. 101), zunächst die Hülfsaufgabe, 45 durch 20 zu dividiren, getreten. Diese lösen wir unmittelbar mit Hülfe des Einmaleins und finden $^*q_1 = 2$. Statt des Hülfswerthes $^*q_1$, auf den man durch Zehntelung des Dividendus gekommen war, ist nun, um den Hülfsansatz wieder zu eliminiren, das Zehnfache von $^*q_1$, d. i. $q_1 = 20$, einzusetzen. Nun multipliciren wir den Divisor 20 mit $q_1$, rechnen den Rest $455 - 400 = 55$ aus und ermitteln weiter, durch die Division $55 : 20$, $q_2 = 2$. So sind mit $20 + 2$ die Ganzen des Quotienten gefunden, und es bleibt nur die Vielheitstheilung $15\frac{1}{9} : 20$ übrig, die nach der Lehre von den Zerlegungen zu erledigen ist[1]).

Nachdem so an einem Beispiele die ägyptische Methode der Division Schritt für Schritt entwickelt worden ist, lassen sich andere Ausrechnungen der Art weit kürzer darstellen. Um $960 : 20$ zu dividiren (oben S. 101), tritt zunächst der Hülfsansatz »dividire $96 : 20$« ein. Aus dem Einmaleins (II, *b*) ergiebt sich nun $^*q_1 = 4$, und $q_1 = 40$; ferner Divisor 20 mal $40 = 800$[2]); Rest $960 - 800 = 160$,

---

1) Um später nicht wieder darauf zurückkommen zu müssen, gebe ich gleich hier die fertige Ausrechnung. Um $15\frac{1}{9}$ durch 20 zu dividiren, rechne ich zuerst aus $15 : 20 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, sodann $\frac{1}{9} : 20 = \frac{1}{180}$; also beziffert sich der Quotient auf zusammen $22\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{180}$. Die Fehler in der Ueberlieferung bei Ahmes Nr. 43, 3 f. sind oben S. 61 Anm. 1 besprochen worden. Die minimale Zerlegung von $15\frac{1}{9} : 20$ würde man erhalten, wenn man diese Vielheitstheilung zu $136 : 180$ erweitert und zu $68 : 90$ kürzt, wonach $(60 + 5 + 3) : 90 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{30}$ sich ergiebt. Allein der im Papyrus überlieferte Anfang der Bruchreihe, $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, ist gesichert durch die Division $15 : 20$, und auch abgesehen davon würde es ganz unwahrscheinlich sein, dass eine ursprüngliche, auf $\frac{2}{3}\ \frac{1}{18}$ lautende Ueberlieferung zu $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ verderbt worden wäre.

2) Dies ist stufenweise ausgerechnet worden: 4 mal 20 giebt 80 (Einmaleins II, *b*), dann 10 mal 80 giebt 800 (oben S. 102, Ahmes Nr. 69, *c* in der oben S. 89 angeführten Ausrechnung).

also $q_2 = 160 : 20 = 8$ (nach Einmaleins II, *b*). Hiermit ist die Division aufgegangen. Also zusammen $960 : 20 = q_1 + q_2 = 48$.

Ganz ähnlich verläuft die Ausrechnung der Aufgabe 1500 : 20 (oben S. 101). Es ergiebt sich $^*q_1 = 7$ (weil nach dem Einmaleins $[4 + 2 + 1]$ mal $20 = 140$ ist), $q_1 = 70$, $q_2 = 5$; also zusammen $1500 : 20 = 75$.

Die Division 1185 : 20 (oben S. 64 f. 101) geht nicht, wie die beiden vorigen, auf. Wir rechnen nach einander aus: Hülfsansatz 118 : 20, also $^*q_1 = 5$ (weil nach dem Einmaleins $[4 + 1]$ mal 20 $= 100$ ist), und $q_1 = 50$; ferner $q_2 = 9$ (weil als Rest 185 verblieben, und nach dem Einmaleins $[8 + 1]$ mal $20 = 180$ ist), $q_3 =$ Rest 5 durch $20 = \frac{1}{4}$. Also zusammen $1185 : 20 = 59\frac{1}{4}$, wie als fertiges Resultat bei Ahmes Nr. 42 (oben S. 63) überliefert ist.

Offenbar gehört hierher auch die methodische Ausrechnung von 1120 : 80, die von Ahmes Nr. 69, *c* (oben S. 89) durch tastende Multiplication gelöst worden ist. Der Hülfsansatz 112 : 80 ergab $^*q_1 = 1$, also $q_1 = 10$. Es war nun der Divisor 80 zehnmal zu nehmen (vgl. oben S. 102), und dies ist als zweiter Posten bei Ahmes überliefert. Dann war der Rest $1120 - 800 = 320$ durch 80 zu dividiren und es ergab sich $q_2 = 4$. Da nach dem Einmaleins $4 \times 80 = 320$ ist (vierter Posten bei Ahmes), so ist die Division aufgegangen und es hat sich zusammen $1120 : 80 = 14$ ergeben.

Der Ueberlieferung folgend haben wir bisher Beispiele aufgeführt, bei denen als Hülfsansatz nur die vorläufige Theilung des Dividendus durch 10 und dann die Multiplication $^*q_1$ mal 10 nöthig war, um $q_1$ zu erhalten. Allein nichts hinderte, wenn die Aufgabe darauf führte, auch Hülfsansätze durch Theilung durch $10^2$, $10^3$ u. s. w. zu bilden und darauf in allem nach Analogie der vorhergehenden Ausrechnungen zu verfahren. Zwar bietet die Ueberlieferung bei Ahmes keinen Beleg der Art, allein die Aufgabe Nr. 49 (oben S. 61), 100 000 durch 100 zu dividiren, und deren Ausrechnung »ein Zehntel von 100 000 giebt 10 000, ein Zehntel von seinem Zehntel giebt 1000« deutet uns wenigstens den Weg an, wie zu verfahren sein würde, wenn z. B. an Stelle des zuletzt angeführten Dividendus 1120 die fünfstellige und nicht durch 80 theilbare Zahl 21 123 treten würde. Lediglich um die Anwendbarkeit der im Vorhergehenden dargestellten Divisionsmethode auch auf schwierigere Fälle zu zeigen, sei das eben

Digitized by Google

gesetzte Beispiel, 21 123 durch 80 zu dividiren, in Kürze ausgerechnet. Als erster Hülfsansatz hat einzutreten 211 : 80, also $^*q_1 = 2$, und $q_1 = 200$. Der Rest 21 123 — 16 000[1]) = 5123 führt zu der Division 5123 : 80, zu deren Ausführung der Hülfsansatz 512 : 80 zu bilden ist. So ergiebt sich $^*q_2 = 6$, und $q_2 = 60$. Drittens ist 5123 — 4800 = 323 durch 80 zu dividiren. Das ergiebt $q_3 = 4$, und Rest 3. Zuletzt ist die Vielheitstheilung 3 : 80 zu zerlegen, das ergiebt $q_4 = \frac{1}{40}$, $q_5 = \frac{1}{80}$. Also ist zusammen 21 123 : 80 = 264 $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{80}$.

D.

In allen bisher aus Ahmes entlehnten Beispielen war der Divisor eine Zahl, die als Multiplicandus im Einmaleins (S. 97 f.) vorkommt. Wenn aber als Divisor eine Zahl gegeben wird, die zwischen je zwei Multiplicandi des Einmaleins oder noch darüber hinaus liegt, dann haben in jedem Falle Hülfsansätze einzutreten.

Ich beginne mit der elementaren Division 80 : $3\frac{1}{2}$. Die tastende Multiplication bei Ahmes Nr. 69 (oben S. 88) deutete in ihrem Zusammenhange, wie schon bemerkt wurde, den Weg zur ersten Annäherung an den Quotienten an. Um jedoch die Division streng methodisch durchzuführen, war mit der Erwägung zu beginnen, dass der Quotient von 80 : $3\frac{1}{2}$ grösser als 20 sein muss. Denn es ist $3\frac{1}{2} < 4$, mithin $80 : 3\frac{1}{2} > 80 : 4$[2]). Dass 80 : 4 = 20 ist, ging unmittelbar aus dem Einmaleins (II, $b$) hervor. Es war also $3\frac{1}{2}$ zwanzigmal zu nehmen, wie bei Ahmes überliefert ist (nämlich $3\frac{1}{2} \times 10 = 35$, und $35 \times 2 = 70$), und damit war $q_1 = 20$ gefunden. Weiter war der Rest 80 — 70 = 10 durch $3\frac{1}{2}$ zu dividiren. Aehnlich, wie vorher, war $10 : 3\frac{1}{2} > 10 : 4$ zu setzen, und demnach war voraussichtlich $q_2 = 2$. Die Multiplication $3\frac{1}{2} \times 2 = 7$ führte auf den Rest 10 — 7 = 3, der kleiner als der Divisor $3\frac{1}{2}$ ist. Mithin war definitiv $q_2 = 2$ gefunden, und 20 + 2 als Betrag der Ganzen des Quotienten

1) Aehnlich, wie in der vorigen Anmerkung gezeigt wurde, war auch eine Multiplication, wie die hier gegebene $80 \times 200$, stufenweise auszuführen, nämlich $2 \times 80 = 160$ (nach Einmaleins II, $h$), $10 \times 160 = 1600$, $10 \times 1600 = 16000$ (oben S. 102 vgl. mit Ahmes Nr. 49).

2) Oder in allgemeiner Fassung $a : m > a : n$, wenn $m < n$. Diesem Satze hat später Eukleides Elem. V Propos. 8 die Fassung τὸ αὐτὸ πρὸς τὸ ἔλαττον μείζονα λόγον ἔχει ἤπερ πρὸς τὸ μεῖζον gegeben.

ermittelt. Der zuletzt verbliebene Rest 3 führte auf die Zerlegung der Vielheitstheilung $3 : 3\frac{1}{2}$ zu $\frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$ (S. 88).

Aus Ahmes Nr. 66 ist oben (S. 48) angeführt worden »theile du 3200 durch 300 60 5, das giebt nun $8\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{2190}$«. Die methodische Ausrechnung musste beginnen mit der Begrenzung $365 < 400$. Hier nach konnte statt $3200 : 400$ der Hülfsansatz $32 : 4$ eintreten. Nach dem Einmaleins war $32 : 4 = 8$, mithin musste der Quotient von $3200 : 365 > 8$ sein. Die Ausrechnung $(300 + 60 + 5)$ mal 8 führte auf den Rest $3200 - 2920 = 280$. Da $280 < 365$ ist, so war zugleich erwiesen, dass der Quotient kleiner als 9 ist (denn $[8 + 1]$ mal 365 würde $2920 + 365$, d. i. mehr als den Dividendus 3200 ergeben). Mit 8 waren also definitiv die Ganzen des Quotienten ermittelt, und es blieb nur noch die Zerlegung der Vielheitstheilung $280 : 365 = 56 : 73$ übrig, worüber im XIII. Abschnitte zu sprechen sein wird.

In dieser Aufgabe hatte Ahmes einen dreistelligen Divisor gesetzt. Ein Beispiel für die Division durch eine zweistellige Zahl erhalten wir, wenn wir $3200 : 365$ durch Kürzung zu $640 : 73$ umformen. Hier war mit dem Hülfsansatze $640 : 80$ zu beginnen und das übrige ähnlich wie vorher auszurechnen.

Die Divisionsaufgabe $100 : 13$ erscheint bei Ahmes Nr. 65 (oben S. 72) in der üblichen Umformung: die Zahl 13 zu multipliciren um 100 zu finden. Nur das fertige Resultat $7\ \frac{2}{3}\ \frac{1}{39}$ wird dann hinzugefügt. Die Auffindung der Ganzen des Quotienten durch tastende Multiplication war in diesem besonderen Falle schnell zu erledigen; ja auch heute noch rechnen wir im Grunde nicht anders. Denn indem der geübte Rechner den Vorrath fertiger Multiplicationen, den das Einmaleins ihm bietet, auch auf die zweistelligen Multiplicandi 11, 12 und darüber hinaus, so weit er es für praktisch hält, ausdehnt, stellt er in einem Augenblicke fest, dass $7 \cdot 13 < 100 < 8 \cdot 13$ ist. Das darf uns aber nicht abhalten, selbst in diesem ganz elementaren Falle die Umgrenzung nach ägyptischer Methode, auf deren Grund allein die abgekürzte praktische Ausrechnung möglich war, darzulegen. Da der Divisor $13 < 20$ ist, so ergiebt sich $100 : 13 > 100 : 20$, d. i. $> 5$. Die Multiplication $5 \times 13 = 65$ zeigt im Augenblicke, dass nicht die Hinzufügung von $1 \times 13$ zu 65 genügt, um eine Differenz $100 - (65 + 13)$, die kleiner als 13 wäre, zu erhalten.

Wohl aber wird diese Anforderung durch die Kopfrechnung $100 - (65 + 2 \cdot 13) = 100 - 91 = 9$ erfüllt. Es ist also mit $5 + 2$ die Zahl der Ganzen des Quotienten von $100 : 13$ gefunden. Ueber die Zerlegung der restirenden Vielheitstheilung $9 : 13$ kann erst später gehandelt werden (Abschnitt XIII).

### E.

Anknüpfend an das vorige Beispiel erledigen wir rasch die Divisionen $320 : 11$ und $1120 : 14$ (S. 65. 87). Um $320 : 11$ auszurechnen, haben wir zuerst den Hülfsansatz $32 : 11$ zu bilden und finden, inmitten der begrenzenden Ansätze $32 : 10$ und $32 : 20$, $^*q_1 = 2$, mithin $q_1 = 20$. Die Multiplication $11 \times 20$ führt zum Reste $320 - 220 = 100$. Es folgt die Ausrechnung von $q_2 = 9$, Rest 1. Also ist $320 : 11 = 29\frac{1}{11}$.

Aehnlich bilden wir, um $1120 : 14$ auszurechnen, zuerst den Hülfsansatz $112 : 14$, der ähnlich, wie kurz vorher $100 : 13$, auszurechnen ist. So erhalten wir $^*q_1 = 8$, und $q_1 = 80$. Da kein Rest verblieben ist, so ist mit 80 die Division $1120 : 14$ erledigt.

Die Aufgabe Nr. 30, die Zahl $\frac{2}{3}\ \frac{1}{10}$ zu multipliciren um 10 zu finden, konnte, wie schon bemerkt wurde (S. 67), durch tastende Multiplication nicht eher gelöst werden, als der Quotient von $10 : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10})$ durch Analysis gefunden war. Die kleinste Zahl, in welcher sowohl 3 als 10 als Theiler enthalten sind, ist 30. Mit dieser wird $10 : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10})$ erweitert zu $300 : 23$. Dann folgt aus dem Hülfsansatze $30 : 23$ (inmitten der begrenzenden Ansätze $30 : 20$ und $30 : 30$) $^*q_1 = 1$, mithin $q_1 = 10$, und ferner, nachdem der Rest $300 - 10 \cdot 23 = 70$ ausgerechnet worden ist, $q_2 = 3$[1]), Rest 1. Also ist mit $13\frac{1}{23}$ die Divisionsaufgabe $10 : (\frac{2}{3} + \frac{1}{10})$ gelöst.

Die Lösung der Aufgabe Nr. 70, die Zahl $7\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ zu multipliciren um 100 zu finden, ist schon im vorigen Abschnitte vorbereitet worden (S. 80—83). Der normale Ansatz $100 : 7\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ war mit 8 zu erweitern zu $800 : 63$. Der Hülfsansatz $80 : 63$ führte zu $^*q_1 = 1$,

1) Auch um die Ganzen von $70 : 23$ zu finden, hatte der ägyptische Rechner, wenn er von der tastenden Multiplication absehen wollte, auf das Einmaleins zurückzugehen. Nur einer momentanen Ueberlegung bedurfte es, um $70 : 23 < 70 : 20$, und um so mehr $< 80 : 20$ (Einmaleins II, *b*), d. i. $< 4$, zu setzen. Also war voraussichtlich $q_2 = 3$, und die Ausrechnung $3 \times 23$ u. s. w. bestätigte dies.

also $q_1 = 10$ und, nachdem der Rest $800 - 10 \cdot 63 = 170$ ausgerechnet und $170 : 63 < 170 : 60$, mithin um so mehr $< 180 : 60$, d. i. $< 3$, gesetzt worden war, zu $q_2 = 2$, Rest 44. Somit ist 12 als die Zahl der Ganzen des Quotienten ermittelt, und es bleibt nur noch die Zerlegung der Vielheitstheilung $44 : 63$ übrig.

---

Ausser den hier unter A bis E behandelten Divisionen würden noch unzählige andere aus dem Rechenbuche des Ahmes zu entnehmen sein, wenn man theils die Aufgaben, welche, wenn auch nicht ausdrücklich auf die Formel »multiplicire $n$ um $m$ zu finden« gestellt (S. 73), doch darauf zurückzuführen sind[1]), theils eine grosse

1) Hierher gehören die Seqem- oder Ergänzungsrechnungen Nr. 7—20, aus denen je eine Aufgabe tastender Multiplication sich entwickelt, die aber von Ahmes nicht so, wie überliefert ist, hätten gelöst werden können, wenn nicht vorher der Erfinder jeder Aufgabe durch normale Division, d. i. auf directem Wege, die Lösung gefunden hätte. So ist z. B. Nr. 13 zu deuten als die Aufgabe »$\frac{1}{16}\ \frac{1}{112}$ zu multipliciren, damit $\frac{1}{8}$ herauskomme« (vgl. CANTOR Vorles. I[2] S. 34 f.). Ahmes lässt mit $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ multipliciren, nachdem vor ihm ein anderer, der mehr als Ahmes gewusst hat, die normale Division $\frac{1}{8} : (\frac{1}{16}\ \frac{1}{112})$ sich als Aufgabe gestellt, diese durch Erweiterung mit 112 zu $14 : (7 + 1)$ umgebildet und schliesslich $14 : 8 = 1\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$ ausgerechnet hatte. Dasselbe gilt, um wenigstens noch ein Beispiel beizubringen, von der Ausrechnung der Aufgabe »$1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7}$ zu multipliciren, damit 37 herauskomme« bei Ahmes Nr. 33 (EISENLOHR S. 72). Unmöglich hätte ein Praktiker, wie Ahmes, lediglich durch tastendes Multipliciren auf die uns überlieferte elegante Ausrechnung kommen können, wenn nicht der Erfinder der Aufgabe es verstanden hätte, die normale Division $37 : (1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7})$ durchzuführen, mag er nun zuerst 16 als die Zahl der Ganzen des Quotienten auf die oben S. 87 Anm. 1 angedeutete Weise ermittelt, dann durch fortschreitende Verdoppelung des Divisors das Product $2^4\ (1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7}) = 36\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$, sowie die Differenz $37 - 36\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28} = \frac{1}{21}$ (vgl. Abschnitt VII) ausgerechnet und zuletzt die restliche Divisionsaufgabe $\frac{1}{21} : (1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7})$ durch Erweiterung mit 42 zu der Vielheitstheilung $2 : (42 + 28 + 21 + 6) = 2 : 97 = \frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}$ (Ahmes S. 45 EISENLOHR) umgewandelt haben, oder mag er von vorn herein die Aufgabe $37 : (1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7})$ durch Erweiterung mit 42 auf die lösbare Form $37 \cdot 42 : (42 + 28 + 21 + 6) = 1554 : 97$ gebracht und daraus den Quotienten $16 + (2 : 97)$ u. s. w. ermittelt haben. Gegen die letztere Annahme wende man nicht ein, dass hier eine vierstellige Zahl durch eine zweistellige zu dividiren ist, denn bei der zu derselben Aufgabe beigefügten Probe ist die vierstellige Zahl 5432 mit voller Geläufigkeit nicht bloss durch ein- und zweistellige, sondern auch durch drei- und vierstellige Zahlen dividirt worden (vgl. S. 130): wer dies zu Stande brachte, dem konnte auch die Ausrechnung von $1554 : 97$ keine Schwierigkeit bereiten. Freilich ist von solchen regulären Divisionen, wie schon öfters zu bemerken war, nichts in das einer ganz elementaren Praxis gewidmete Handbuch des Ahmes gekommen.

Digitized by Google

Zahl von Zwischenrechnungen, die im Papyrus überliefert sind, theils endlich eine noch weit grössere Zahl anderer Zwischenrechnungen, die zwar nicht überliefert sind, aber mit Nothwendigkeit aus dem Zusammenhange der Ausrechnungen hervorgehen, auf normale Divisionen zurückführen wollte. Doch genügte das hier Gebotene vollkommen um, ausgehend von möglichst einfachen Voraussetzungen, die Regeln aufzufinden, die in ihrem Zusammenhange einst die Methode der normalen Division dargestellt haben. Vielleicht könnte man einwenden, dass, wenn meine Theorie der Hülfsansätze richtig ist, beim Einmaleins die Reihen der Einer (S. 97, I) ausgereicht hätten. Allein es musste durch irgend ein elementares und leicht erlernbares Schema festgestellt werden, dass man die Verdoppelung der Einer nicht über den Betrag $2^3 n$ hinaus fortsetzen dürfe, und das konnte nicht besser geschehen als durch die Reihen der Zehner (S. 98, II), wie ich sie nach mehreren Einzelposten des Ahmes zusammengestellt habe. Dass es aber andererseits nicht etwa nöthig war, darüber hinaus noch Reihen der Hunderte und Tausende oder die Multiplicationen von Zehnern mit Zehnern u. s. w. aufzustellen, geht aus der obigen Darlegung der Divisionen 1120 : 80, 3200 : 365 u. a. deutlich hervor.

Seitdem die griechische Cultur in Aegypten Eingang gefunden hat, scheint nur die Methode der normalen Division, nicht mehr die tastende Multiplication, wie sie Ahmes auszuüben pflegte, in Gebrauch gewesen zu sein. Wenigstens finden wir bei Hero und im Papyrus von Akhmim allerwärts Divisionen, die offenbar in der Voraussetzung, dass kein Zweifel über die Methode der Lösung bestehen könne, aufgegeben worden sind. Dass aber diese als schlechthin gültig vorausgesetzte Methode keine andere als die der normalen Analysis sein kann, dafür bürgt uns die Analogie aller sonst in griechischen Quellen überlieferten Divisionen oder Wurzelausziehungen [1]).

Aus dem Papyrus von Akhmim stelle ich zum Schluss noch die oben (S. 50) erwähnten, durch μερίζειν εἰς oder durch παρά bezeichneten Divisionsaufgaben zusammen. Sie sind geordnet nach der aufsteigenden Reihe der Divisoren, bez. der Dividendi:

1) Vgl. meinen Artikel Arithmetica in Wissowa's Realencyclopädie § 9. 13—17.

| | |
|---|---|
| 30 : 3 = 10, Probl. 39,8 f. | 10450 : 50 = 209, Probl. 49,8 |
| 700 : 9 = $77 \frac{2}{3} \frac{1}{9}$, Probl. 28,4 f. | 400 : 63, Probl. 35, 3 [1]. |
| 60 : 10 = 6, Probl. 47,11. | 105 : 96 = $1 \frac{1}{16} \frac{1}{32}$, Probl. 11, |
| 1280 : 30 = $42 \frac{2}{3}$, Probl. 48,7 f. | 120 : 96 = $1 \frac{1}{4}$, Probl. 11,7 |
| 1600 : 30 = $53 \frac{1}{3}$, Probl. 48,9. | 135 : 96 = $1 \frac{1}{4} \frac{1}{8} \frac{1}{32}$, Probl. 11, |
| 1920 : 30 = 64, Probl. 48,10. | 200 : 100 = 2, Probl. 47,9. |
| 160 : 40 = 4, Probl. 48,6 f. | 300 : 100 = 3, Probl. 47,9. |
| 700 : 40, Probl. 34, 3 [1]. | 500 : 100 = 5, Probl. 47,9 f. |
| 1410 : 47 = 30, Probl. 10,5 f. | 573 : 191 = 3, Probl. 4, 5. |
| 700 : 50, Probl. 33,3 [1]. | 2500 : 550 = $4 \frac{1}{2} \frac{1}{22}$, Probl. 49,3 |
| 7920 : 50 = $158 \frac{1}{3} \frac{1}{15}$, Probl. 49,6 f. | 60000 : 3500, Probl. 36,5 [1]. |
| 9130 : 50 = $182 \frac{1}{2} \frac{1}{10}$, Probl. 49,7 f. | |

## VII.

Die Untersuchungen über die Methoden der **Division** haben mit dem III. Abschnitte ihren Anfang genommen. Es wurde nachgewiesen, dass die ägyptische Logistik das Verfahren, eine beliebige ganze oder gebrochene oder gemischte Zahl durch eine beliebige Zahl zu theilen, genau gekannt und in allen Arten der praktischen Anwendung vollständig beherrscht hat. Von dem aber, was die Meister der Rechenkunst wussten, sind nach Ausweis der Ueberlieferung bei Ahmes, der selbst nicht zu den Eingeweihten gehört hat, nur spärliche Brocken den Lernenden mitgetheilt worden, während die **Methoden** der Division als Geheimniss vor ihnen verschlossen blieben. Zu jeder einzelnen Divisionsaufgabe, die bei Ahmes überliefert ist, hat zu irgend einer Zeit ihr Erfinder die methodische Division ausgeführt und später haben andere in die Geheimlehre Eingeweihte diese Tradition fortgesetzt; allein in die uns erhaltene Quellenschrift sind nur Ausrechnungen gekommen, die für jeden einzelnen Fall besonders zurecht gemacht waren, und diese Ausrechnungen verrathen gerade betreffs der Division ungleich weniger von der ursprünglich angewendeten Methode als die zahlreichen Beispiele zur Addition, Subtraction oder Multiplication.

Trotzdem ist es im Vorhergehenden versucht worden, die Methoden aufzuhellen, nach denen bei der Theilung einer Zahl durch

1) Die Ausrechnung des Quotienten ist hier unterblieben.

eine andere kleinere zunächst die **Ganzen** des Quotienten ermittelt worden sind. Ein darüber hinaus etwa verbleibender Rest musste — das ist schon mehrmals ausgesprochen worden — wenn er nicht selbst ein Einheitstheil war oder zu einem solchen gekürzt werden konnte, zu einer **geordneten Reihe von Einheitstheilen** umgewandelt werden.

Wie die ägyptischen Rechenmeister dabei verfahren sind, das wird uns in diesem und den folgenden Abschnitten, die der **Lehre von den Zerlegungen** gewidmet sind, beschäftigen.

Was eine geordnete Reihe von Einheitstheilen im Sinne der ägyptischen Logistik ist, lehrt klar und unzweideutig die Ueberlieferung im ägyptischen wie im griechischen mathematischen Papyrus. Gewiss kommen beliebige Anhäufungen von Einheitstheilen vor, deren Summe zu bilden ist. Dann sind diese Brüche das Ergebniss von Einzelausrechnungen, die vorher zu derselben Aufgabe anzustellen waren, und es ist kein Anlass, sie vor der Summirung zu ordnen, da sie ja sofort durch Ausrechnung der Summe aus dem Gesichtskreise verschwinden sollen. Auch kann in diesem Falle derselbe Einheitstheil mehrmals wiederkehren, was bei der geordneten Reihe ein für allemal ausgeschlossen ist (oben S. 59 f.).

Es genügt hier auf drei Ausrechnungen bei Ahmes zu verweisen. In Nr. 35 (Eisenlohr S. 81) stehen drei Reihen unter einander, welche theils Einheitstheile des Bescha, theils Beträge in Ro (1 Ro $= \frac{1}{320}$ Bescha) enthalten:

$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{32}$ $\frac{1}{64}$ [Bescha] 1 Ro
$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{16}$ $\frac{1}{32}$ » 2 »
$\frac{1}{16}$ $\frac{1}{32}$ » 2 ».

Darunter ist die Summe »zusammen 1 Bescha« verzeichnet. Um dieses Ergebniss zu erreichen bedurfte es nach ägyptischer Methode einer **Hülfseinheit**, vermittelst deren zunächst die Einheitstheile des Bescha auf ganze Zahlen gebracht werden konnten. Man setzte also aushülfsweise $\frac{1}{64} = 1$, d. h. man multiplicirte alle Beschabrüche mit 64, und behielt sich vor, den Fehler, der dadurch zeitweilig in die Ausrechnung kam, später durch Division durch 64 wieder zu eliminiren. Im Rahmen der Hülfseinheit $1 = \frac{1}{64}$ traten also anstatt der obigen Beschabrüche der Reihe nach die folgenden Zahlen ein:

$$16 + 2 + 1 + 32 + 4 + 2 + 4 + 2 = 63.$$

Google

Dazu waren noch $1 + 2 + 2$ Ro zu zählen. 5 Ro sind $= \frac{1}{64}$ Bescha, d. i. 1 im Rahmen unserer Hülfseinheit; also $63 + 1 = 64$. Nun sind wir soweit, den Hülfsansatz durch Division durch 64 wieder aus der Rechnung herauszubringen, und erhalten so als Summe der zuerst angeführten Beschatheile 1 Bescha[1]).

Noch durchsichtiger ist die Ausrechnung in Nr. 37 (EISENLOHR S. 85, *e*), wo die Einheitstheile

$$\tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{32}\ \tfrac{1}{16}\ \tfrac{1}{12}\ \tfrac{1}{96}\ \tfrac{1}{36}\ \tfrac{1}{288}\ \tfrac{1}{36}\ \tfrac{1}{288}$$

summirt werden sollen. Zunächst werden, um die Ausrechnung zu erleichtern, die Summanden $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, vorbehältlich späterer Wiedereinfügung, bei Seite gelassen. Dann wird als Hülfsansatz $\frac{1}{288} = 1$ gewählt, sodass nun im Rahmen dieser Hülfseinheit statt $\frac{1}{32}$ zu setzen ist $288 : 32 = 9$, ferner statt $\frac{1}{16}$ zu setzen ist $288 : 16 = 18$ u. s. w., wie Ahmes durch die folgende Zusammenstellung angedeutet hat[2]):

| $\frac{1}{32}$ | $\frac{1}{16}$ | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{96}$ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{1}{288}$ | $\frac{1}{36}$ | $\frac{1}{288}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 18 | 24 | 3 | 8 | 1 | 8 | 1. |

Hierauf folgt im Texte die Summe mit den Worten »zusammen $\frac{1}{4}$ 72«. Das soll bedeuten »zusammen 72 Hülfseinheiten (deren jede $= \frac{1}{288}$ ist), d. i. $\frac{1}{4}$ der Stammeinheit« (vgl. unten S. 121 f.). Dieses $\frac{1}{4}$, zu den vorher bei Seite gesetzten Summanden $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ hinzugezählt, ergiebt schliesslich die Gesammtsumme 1.

---

1) Dieselben Regeln galten natürlich auch für andere Fälle, wo bei der Summirung mehr als 1 Bescha herauskam. Was dann nicht auf ganze Bescha sich bringen liess, musste als eine geordnete Reihe von Einheitstheilen zu den Ganzen hinzugefügt werden, und es waren dann 5 Ro $= \frac{1}{64}$ Bescha, 4 Ro $= \frac{1}{80}$ Bescha bis herab zu 1 Ro $= \frac{1}{320}$ Bescha zu setzen (vgl. oben S. 40 Anm. 2). Wenn z. B. zu den drei, oben aus Ahmes angeführten Posten noch $\frac{1}{2}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}$ Bescha und 4 Ro hinzuzuzählen waren, so ergab sich als Summe $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{80}$ Bescha, wenn aber zu den 4 Ro noch 1 Ro hinzukam, so erhielt man zunächst die noch ungeordnete Reihe $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{64}$, und hatte $\frac{1}{64} + \frac{1}{64}$ zu $\frac{1}{32}$, dann $\frac{1}{32} + \frac{1}{32}$ zu $\frac{1}{16}$ zu vereinigen. Das Resultat war also schliesslich $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{16}$ Bescha.

2) Die Beträge in Hülfseinheiten sind hier und anderwärts (vgl. Nr. 23 Tafel X, Nr. 32 Taf. XII, Nr. 36 Taf. XIII, EISENLOHR S. 54. 56. 83. 84 f. u. ö.) mit rother Farbe unter die schwarz geschriebenen Einheitstheile gesetzt worden. Doch ist die rothe Schreibung nicht etwa ein wesentliches Merkmal der Zahlen der Hülfseinheiten. Dieselben werden schon durch ihre Stellung genügend von den Theilen der Stammeinheit unterschieden, auch wenn ausschliesslich schwarze Tinte verwendet worden ist, wie es z. B. in Nr. 22 Taf. X und am Ende von Nr. 36 Taf. XIII geschehen ist.

Digitized by Google

Die Nebeneinanderstellung der Einheitstheile $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{15}$ in Nr. 21 (Eisenlohr S. 58) erklärt sich ohne weiteres aus den vorhergehenden Ausrechnungen. Ahmes hat gezeigt, dass die Aufgabe, $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{15}$ zu 1 zu ergänzen, gelöst ist durch die Hinzufügung von $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{15}$. Dazu ist schliesslich noch die Probe zu machen: es ist nachzuweisen, dass in der That $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{15}$ $\frac{1}{15}$ = 1 ist. Diese Probe ist bei Ahmes nur angedeutet; ich vervollständige die Ausrechnung vermittelst des von Ahmes schon vorher herbeigezogenen Hülfsansatzes $\frac{1}{15}$ = 1, und zwar in verticalen Columnen (vgl. unten S. 121 ff.):

| Beträge der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---:|:---|
| $\frac{2}{3}$ | 10 |
| $\frac{1}{5}$ | 3 |
| $\frac{1}{15}$ | 1 |
| $\frac{1}{15}$ | 1 |
| zusammen 1 | 15 |

Hiermit ist genügend erwiesen, dass Einheitstheile, die aus verschiedenen vorhergegangenen Einzelausrechnungen herrühren, nicht erst zu einer Reihe geordnet werden müssen, ehe man daran geht sie zu summiren.

Wenn aber bei einer Summirung nicht alle vorher gegebenen Einheitstheile auf Ganze zurückgeführt werden können, sondern eine Mehrheit von Stammbrüchen auch am Schlusse der Rechnung übrig bleibt[1], oder wenn eine Vielheitstheilung, d. i. nach ägyptischer Anschauung eine noch nicht zu Ende geführte Division[2], in Einheitstheile aufzulösen ist, so darf erstens derselbe Einheitstheil nicht mehrmals wiederkehren, zweitens hat der grössere Einheitstheil stets dem kleineren voranzugehen. Den Schluss einer jeden geordneten Reihe von Einheitstheilen wird also der kleinste Theil bilden, d. h. nach ägyptischer Schreibweise derjenige, der mit der grössten Zahl geschrieben wird, z. B. in der Tabelle des Ahmes[3])

»theile 2 durch 17 [das giebt nun] $\dot{12}$ $\dot{51}$ $\dot{68}$«[4]).

1) Vgl. oben S. 80. 81 Anm. 1. 83 f. 112 Anm. 1.

2) Vgl. S. 25 f. 29. 96 f. 111.

3) Eisenlohr Bd. II Taf. II, Bd. I S. 37, und vgl. oben S. 21 f.

4) Die Schreibung $\dot{12}$ u. s. w. ist oben S. 21 f. erklärt worden.

Da jedoch im Folgenden (wie schon häufig vorher), um die ohnehin schwierige Darstellung nicht durch eine uns fremdartige Bruchbezeichnung zu verdunkeln, die Einheitstheile als Stammbrüche behandelt werden sollen, so werden wir die ägyptischen Zahlen der Einheitstheile als Nenner, und die letzte Zahl einer geordneten Reihe von Einheitstheilen als Schlussnenner bezeichnen.

Sind aber einmal die Begriffe der geordneten Reihe von Einheitstheilen und des Schlussnenners festgestellt, so geht daraus weiter hervor, was eine minimale Zerlegung ist. Jede Vielheitstheilung kann unendlich vielfach zerlegt werden[1]; allein für jede einzelne Zerlegungsaufgabe genügt es eine engbegrenzte Anzahl von Zerlegungen zum Vergleich herbeizuziehen. Diese Reihen sind unter einander nach ihren Schlussnennern zu ordnen. Die minimale Zerlegung wird dann da zu suchen sein, wo der kleinste Schlussnenner verzeichnet ist. Finden sich mehrere Reihen mit minimalem Schlussnenner vor, so wird unter diesen die Reihe von minimaler Gliederzahl auszuwählen sein. Sollte es endlich, nachdem der minimale Schlussnenner und, abhängig von diesem die minimale Gliederzahl, gefunden worden ist, noch mehrere diese beiden Bedingungen erfüllende Reihen geben, so wird es nicht an anderen Begrenzungen fehlen, die es uns ermöglichen, zu jeder gegebenen Vielheitstheilung die schlechthin minimale Zerlegung zu ermitteln[2].

Da jedoch die Praxis der alten Rechenmeister, und zwar mit vollem Rechte, in vielen Fällen statt der schlechthin minimalen Zerlegung andere, derselben nahestehende Zerlegungen bevorzugt hat, so wird es die Hauptaufgabe für die folgenden Untersuchungen sein, die in unsern Quellen verhüllten Methoden zur Auffindung von schlechthin oder bedingt minimalen Zerlegungen ans Licht zu ziehen.

Der Stand der Ueberlieferung führt uns zunächst zu folgenden Betrachtungen. Sowohl das Rechenbuch des Ahmes als der griechische Papyrus bieten zu Anfang systematisch geordnete Zerlegungstabellen, und viele andere Auflösungen von Vielheitstheilungen werden im übrigen Texte gelegentlich gegeben. An keiner Stelle aber finden sich im ägyptischen Papyrus — wie schon öfters bemerkt wurde

1) S. in Abschnitt VIII den Beweis zum 4. Satze.

2) Vgl. ebenda Definition 4 und die Erläuterungen zu Satz 5.

Digitized by Google

und im IX. Abschnitte noch besonders zu zeigen ist — irgend welche Nachweise der Methode, welche einst zur Auffindung der uns in fertiger Gestalt überlieferten Zerlegungen geführt hat. Der griechische Papyrus ist ein wenig mittheilsamer; er bietet in einigen Einzelfällen beachtenswerthe Winke, aus denen vielleicht allgemeine Regeln sich ableiten lassen; allein es würde uns unmöglich sein diese Spuren weiter zu verfolgen, wenn nicht in beiden Papyri ein umfangreiches Material von umgekehrter Richtung vorläge. Die Zerlegung einer gegebenen Vielheitstheilung ist eine Analysis, deren Methode wir noch aufzufinden haben. Umgekehrt aber bietet uns die Ueberlieferung eine grosse Zahl von Belegen dafür, wie Reihen von Einheitstheilen synthetisch zu einer Vielheitstheilung vereinigt worden sind. Förderlich sind uns in diesem Sinne ebensowohl die Additions- wie die Subtractionsaufgaben; ist es doch gestattet jede Subtraction von der Form $m - s = d$ umzuwandeln zu der Addition $s + d = m$.

So oft nun in den Quellen eine bereits geordnete Reihe von Stammbrüchen und dazu die Summe dieser Reihe angeführt wird, können wir umgekehrt die überlieferte Summe als Aufgabe hinstellen und haben dann in der ebenfalls überlieferten Reihe von Stammbrüchen nicht bloss die fertige Lösung dieser Aufgabe, sondern entnehmen auch aus den Regeln, nach denen die Summirung stattgefunden hat, Winke für die Methode der Zerlegung. Wenn z. B. Ahmes Nr. 23. die Reihe $\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{45}$ durch Hinzufügung von $\frac{1}{9}\ \frac{1}{40}$ zu $\frac{2}{3}$ ergänzt, so gewinnen wir daraus unmittelbar die folgenden Zerlegungen:

$$1 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}$$

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}\ ^{1)}$$

$$191 : 360 = \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{45}\ ^{2)}$$

$$49 : 360 = \frac{1}{9}\ \frac{1}{40}\ ^{3)}.$$

1) Die erste von diesen Reihen ist zum Schluss von Nr. 23 verzeichnet; nur hat der Schreiber $\frac{1}{3}$ erst an das Ende der Reihe, statt an deren Anfang gesetzt, weil er zunächst diejenigen Einheitstheile zusammenzustellen hatte, deren Summe $\frac{2}{3}$ beträgt, d. i. die oben in zweiter Linie stehende Zerlegung.

2) Bei der bald folgenden Erläuterung der Ausrechnungen bei Ahmes Nr. 23 wird sich als Summe der hier aufgeführten Einheitstheile die Vielheitstheilung $23\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8} : 45$ ergeben. Diese ist, um daraus die Brüche zu entfernen, mit 8 zu erweitern zu 191 : 360.

3) Auch dies wird in der folgenden Erklärung zu Ahmes Nr. 23 nachgewiesen

und werden aus den bei Ahmes überlieferten Summirungen wichtige Schlüsse über die Methoden der Zerlegung ziehen können.

Wenn ferner in den Quellen eine beliebige Häufung von Stammbrüchen uns begegnet und dann deren Summe ausgerechnet worden ist (vgl. S. 111 ff.), so haben wir zunächst die noch ungeordnete Reihe in eine geordnete zu verwandeln und dann ebenso wie vorher zu verfahren.

So können die Summanden in Nr. 35 (oben S. 111) $\frac{1}{4}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}$ sofort zu einer geordneten Reihe umgebildet werden, nachdem $\frac{1}{32} + \frac{1}{32}$ und $\frac{1}{16} + \frac{1}{16}$, jedes Paar für sich, addirt worden sind. Wir entnehmen daraus nicht nur die Aufgabe einer Vielheitstheilung zugleich mit ihrer Lösung:

$$63 : 64 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64},$$

sondern benutzen auch die Ausrechnung, durch welche Ahmes auf die Zahl 63 gekommen ist, zur Auffindung der Methode, wie eine Vielheitstheilung deren Divisor eine Potenz von 2 ist, zu zerlegen sein wird. Ebenso leicht lassen sich die Summanden in Nr. 37 (oben S. 112) zu einer geordneten Reihe umbilden, wenn wir $\frac{1}{36} + \frac{1}{36}$ zu $\frac{1}{18}$, und $\frac{1}{288} + \frac{1}{288}$ zu $\frac{1}{144}$ vereinigen. Wir gewinnen dann, immer den Ausrechnungen bei Ahmes folgend, die Zerlegungen

$$1 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{96}\ \frac{1}{144}$$
$$\frac{1}{4} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{96}\ \frac{1}{144},$$

und benutzen dieselben Ausrechnungen zugleich, um alle Vielheitstheilungen methodisch zu lösen, deren Divisor 288 oder 144, und deren Dividendus kein Theiler von 288 oder 144 ist.

Doch darauf können wir erst im X. Abschnitte zurückkommen; hier handelt es sich nur um die Methode der Summirung einer Reihe von Einheitstheilen.

Das Wesentliche ist bereits in der Einleitung (S. 9 f.) entwickelt und vor kurzem (S. 112 f.) an zwei Beispielen vorläufig erläutert worden. Jede in unsern Quellen überlieferte Aufgabe ist auf Glieder der ägyptischen Zahlenreihe (S. 16 ff.) gestellt. Für jede Aufgabe gilt

werden. Ausser den oben angeführten Zerlegungen lassen natürlich noch andere aus der Identität $1 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}$ unmittelbar durch Subtraction sich entwickeln, und wieder andere, wenn man z. B. $\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$ zu $\frac{1}{2} + \frac{1}{12}$, oder $\frac{1}{4} + \frac{1}{9}$ zu $\frac{1}{3} + \frac{1}{36}$ umwandelt, oder wenn man $\frac{1}{9}$ zerlegt zu $\frac{1}{18}\ \frac{1}{27}\ \frac{1}{54}$ u. s. f. in infinitum.

Digitized by Google

die Einheit, auf welche die gegebenen Zahlen zurückgehen, als die **Stammeinheit**. So oft nun der Rechner, während er die Aufgabe Schritt für Schritt zu lösen bemüht ist, auf eine Complication kommt, die er nicht ohne weiteres durch Glieder der ihm zur Verfügung stehenden Zahlenreihe lösen kann, macht er das Unlösbare lösbar durch die Einschiebung eines **Hülfsansatzes** und rechnet mit einer **Hülfseinheit** so lange weiter, bis er wieder zur Stammeinheit zurückkehren kann. Diese Hülfseinheit wird nicht benannt, aber durch den Zusammenhang der Rechnung genügend bezeichnet[1]). Von jeder Hülfseinheit können, ebenso wie von der Stammeinheit, Mehrfache gezählt und Einheitstheile gebildet werden; nur hat der Rechner, ehe er unter verschiedenen zunächst in Betracht kommenden Hülfseinheiten seine Wahl trifft, darauf zu achten, dass die dann noch auszurechnenden Einheitstheile nicht etwa zu unlösbaren Complicationen führen — denn nur zu dem Zwecke, solche Complicationen zu vermeiden, hatte er sich ja zur Einschiebung einer Hülfseinheit entschlossen[2]).

---

1) Vgl. S. 112 mit Anm. 2 und unten S. 118 ff. Darauf, dass der ägyptische Rechner bei der Summirung von Stammbrüchen einen gemeinsamen Nenner weder ausspricht noch niederschreibt, hat zuerst Eisenlohr zu Ahmes Nr. 21—23 (S. 57 ff.) hingewiesen, und vgl. Cantor Vorles. über Gesch. der Mathem. $I^2$ S. 34. Diese auffällige Thatsache wird sofort erklärlich, wenn wir uns daran erinnern, dass die ägyptische Logistik von vornherein darauf verzichten musste, verschiedene zu summirende Einheitstheile in Brüche, deren Zähler grösser als 1 sein würden, umzuwandeln (oben S. 58 ff.), denn der S. 64. 65 f. nachgewiesene, unserer Bruchbezeichnung $\frac{m}{n}$ entsprechende Ausdruck »Theil *n* von *m*« ist stets synonym mit einer Vielheitstheilung, d. h. mit einer Divisions- bez. Zerlegungsaufgabe (S. 66. 96 f.), schlechterdings aber nicht dazu verwendbar eine Reihe »Theil *n* von *m*, Theil $n_1$ von $m_1$, Theil $n_2$ von $m_2$ u. s. f. zu bilden und diese Glieder dann zu einer Summe zu vereinigen. Die Hülfseinheit, die nach meiner Theorie an der Stelle eintritt, wo Griechen, Römer und Neuere einen Generalnenner bilden, bezeichnet Rodet im Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 18 S. 215 als »bloc extractif, fonds commun ou comme on voudra l'appeler« und vergleicht S. 209 f. die so gewählte Zahl mit dem »*mokhraj*, usité chez les Arabes orientaux« (vgl. ebenda S. 206 ff.).

2) Man versuche es nur die von Ahmes Nr. 23 gestellte Aufgabe, die Reihe $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{45}$ zu summiren, dahin umzuformen, dass man etwa die Summanden $\frac{1}{11}$ oder $\frac{1}{39} + \frac{1}{17}$ oder andere der Art hinzufügt, um sofort zu erkennen, dass man dann mit der Hülfseinheit $\frac{1}{45}$ (unten S. 125) nicht auskommen würde, sondern eine andere von höherem Zahlenbetrage, d. h. nach moderner Ausdrucksweise einen grösseren Generalnenner, wählen müsste.

Welch eine wichtige Rolle der Hülfsansatz bei der Lösung der Aufgaben im ägyptischen wie im griechischen Papyrus spielt, kann freilich hier, wo wir es nur mit der Summirung von Stammbruchreihen zu thun haben, nicht ausgeführt werden. Um jedoch wenigstens einen Einblick in dieses Gebiet zu gewähren, führe ich die Lösung des an anderer Stelle behandelten elften Problems des Papyrus von Akhmim[1]) auf die Einschiebung einer Hülfseinheit und die schliessliche Rückkehr zur Stammeinheit zurück.

Der berichtigte Text und die wörtliche, durch die nöthigen Ergänzungen in Cursivschrift erläuterte Uebersetzung lauten:

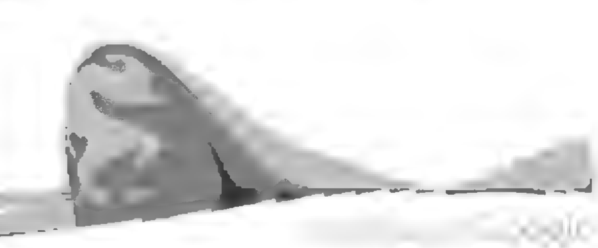
Ἔςπειρέν τις ἀρούρας ζ, ἄλλος η, ἕτερος θ, καὶ ὁ ποταμοφόρος εἷρκεν ἀρούρας γ < δ″. πόσον [εἷρκεν] τῷ ζ, καὶ τῷ η, καὶ τῷ θ [ἀρούρας σπείραντι];

Ἐν ποίᾳ ψήφῳ < δ″; τῶν γ τὸ δ″. γ [ἐπὶ] δ γίνεται ιβ. μετὰ τῶν γ γίνεται ιε. ὁμοίως ζ καὶ η καὶ θ γίνεται κδ. ὁμοίως δ ἐπὶ κδ γίνεται ϙϛ. ὁμοίως ζ ἐπὶ ιε γίνεται ρε. ὁμοίως ρε μέρισον [εἰς] ϙϛ ὡς εἶναι α ιϛ″ λβ″. [ὁμοίως] ιε ἐπὶ η γίνεται ρκ. ὁμοίως ρκ μέρισον [εἰς] ϙϛ ὡς εἶναι α δ″. ὁμοίως θ ἐπὶ ιε γίνεται ρλε. ὁμοίως ρλε μέρισον [εἰς] ϙϛ ὡς εἶναι α δ″ η″ λβ″.

»Einer hatte 7, ein anderer 8, noch ein anderer 9 Aruren mit Aussaat bestellt, und der Bewässerungsbeamte nahm *im ganzen den Ertrag von* $3\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ Aruren *als Steuer* in Anspruch. Wie viel *wurde abgezogen* dem der 7, und dem der 8, und dem der 9 Aruren *bestellt hatte?*

Von welcher Rechnung *ist* $\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ das Resultat? *Es ist ausgerechnet worden* von 3 der 4[te] Theil. *Es waren aber auch 3 Ganze gegeben. Diese sind zu 4[ten] Theilen umzuwandeln.* 3 mal 4 giebt 12; dazu 3 giebt 15, *mithin haben wir zusammen 15 4[te] Theile.* Entsprechend *der Rechnung in 24[sten] Theilen sind* 7 und 8 und 9 *zu addiren;* giebt 24. Entsprechend *der Rechnung in 96[sten] Theilen sind ferner die Viertel der Vierundzwanzigstel zu bilden:* 4 mal 24 giebt 96. Entsprechend *der Rechnung in 96[sten] Theilen ist zu nehmen* 7 mal 15; giebt 105. Entsprechend *der Rechnung in Einheiten* dividire 105 durch 96, sodass $1\frac{1}{16}\,\frac{1}{32}$ herauskommen. Entsprechend *der Rechnung in 96[sten] Theilen ist zu nehmen* 8 mal 15, giebt 120. Entsprechend *der Rechnung in Einheiten* dividire 120 durch 96, sodass $1\frac{1}{4}$ herauskommen. Entsprechend *der Rechnung in 96[sten] Theilen ist zu nehmen* 9 mal 15; giebt 135. Entsprechend *der Rechnung in Einheiten* dividire 135 durch 96, sodass $1\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}\,\frac{1}{32}$ herauskommen. *Es wurde also abgezogen dem, der 7 Aruren bestellt hatte, der Ertrag von $1\frac{1}{16}\,\frac{1}{32}$ Aruren, und dem, der 8 Aruren be-*

1) Historische Untersuchungen, ERNST FÖRSTEMANN gewidmet von der hist. Gesellsch. zu Dresden, Leipzig 1894.



*stellt hatte, der Ertrag von* $1\frac{1}{4}$ *Aruren, und dem, der 9 Aruren bestellt hatte, der Ertrag von* $1\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}\,\frac{1}{32}$ *Aruren.«*

Der griechische Redactor des Problems hat durch die wiederholte Anwendung von ὁμοίως den Vortheil gehabt, den Uebergang von der Rechnung in der Stammeinheit zu der Rechnung in Hülfseinheiten und umgekehrt genügend zu bezeichnen. Die älteste ägyptische Logistik, soweit sie bei Ahmes uns vorliegt, kennt diese Verdeutlichung noch nicht; im übrigen aber spiegelt die Rechnungsweise im griechischen Papyrus so genau die um Jahrtausende ältere Tradition wieder, dass wir die vorliegende Aufgabe ohne Schwierigkeit auch nach der Weise des Ahmes lösen können.

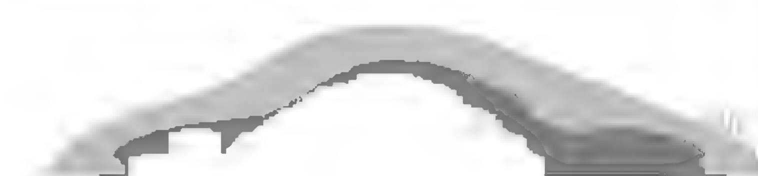
Es handelt sich um eine Naturalsteuer, welche drei Grundbesitzer gemeinschaftlich zu tragen haben, indem sie nach dem Verhältniss des von einem jeden bebauten Landes in den Verlust am Ernteerträgniss, den die Steuer darstellt, sich theilen. Nach der Zahl der Aruren, die ein jeder mit Aussaat bestellt hat, kommt auf jeden als Abzug der Ernteertrag eines gewissen Theiles seines Ackerlandes. Das habe ich in der Sonderabhandlung über das elfte Problem nachgewiesen. Hier aber, wo die Rechnung auf möglichst einfache Voraussetzungen zurückzuführen ist, haben wir nur mit Aruren Landes, nicht mit den Erträgnissen zu rechnen.

Die drei Grundbesitzer haben zusammen zwar 24 Aruren bestellt, allein es kommt ihnen nur von $20\frac{1}{4}$ Aruren der Ertrag zu gute; von dem Gesammtbesitz von 24 Aruren hat also gewissermassen ein vierter, d. i. der Steuerfiscus, $3\frac{3}{4}$ Aruren hinweggenommen, und es handelt sich nun darum, diesen Verlust auf die Besitzer *A*, *B*, *C* verhältnissmässig zu vertheilen. Nachdem festgestellt ist, dass *A* 7, *B* 8 und *C* 9 Aruren mit Aussaat bestellt hatte, verläuft die Ausrechnung etwa folgendermassen:

1) *Anwendung des Einheitschlusses.* Auf $7 + 8 + 9$ Aruren kommt ein Verlust von $3\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ Aruren; also entfällt auf 1 Arura ein Abzug von »Aruren $3\frac{1}{2}\,\frac{1}{4} : 24$«.

2) *Einrichtung der Vielheitstheilung.* Um mit der Divisionsaufgabe $3\frac{1}{2}\,\frac{1}{4} : 24$ weiter rechnen zu können, muss ich sie auf ganze Zahlen zurückführen. Das geschieht durch Erweiterung mit 4 zu $15 : 96$[1].

1) Dies giebt der griechische Papyrus mit folgenden Worten kund: $\bar{\gamma}$ ἐπὶ δ



3) *Bildung eines Hülfsansatzes und Weiterrechnen mit einer Hülfseinheit.* Der Verlust auf 1 Arura beträgt »Theil 96 von Aruren 15« (vgl. oben S. 60 f., 65 f.). Da man aber mit dieser Vielheitstheilung nicht weiter rechnen kann, so wird zur Aushülfe der Einheitstheil in die Rechnung eingeführt. Nun darf zwar keine Mehrheit von Einheitstheilen gezählt werden (S. 58 ff.), es steht aber nichts entgegen, an der Stelle, wo »Theil 96 von 15« in die Rechnung eintritt, schlechthin 15, nämlich Einheiten, zu setzen, und es bedarf nur einer leichten Einübung, damit der Rechner für später sich merke, dass diese 15 nicht etwa Stammeinheiten, sondern Hülfseinheiten bezeichnen, deren jede $= \frac{1}{96}$ der Stammeinheit ist. Im Rahmen dieser Hülfseinheit ist also der auf 1 Arura entfallende Verlust $= 15$ zu setzen; mithin beziffert sich der Verlust für *A* auf $7 \cdot 15 = 105$, für *B* auf $8 \cdot 15 = 120$, für *C* auf $9 \cdot 15 = 135$.

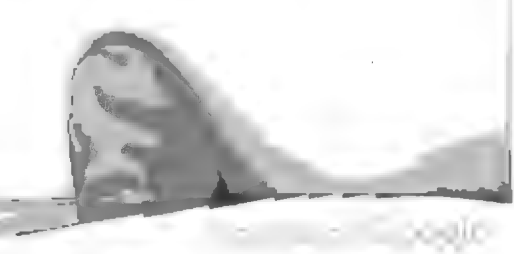
4) *Rückkehr zur Stammeinheit und Abschluss der Rechnung.* Die Zahlen 105, 120, 135 waren im Rahmen des Hülfsansatzes $\frac{1}{96} = 1$ berechnet worden; es ist also, um zu den anfänglichen Voraussetzungen zurückzukehren, jede von diesen Zahlen durch 96 zu dividiren. Mithin entfällt auf *A* ein Verlust von $1\,\frac{1}{16}\,\frac{1}{32}$, auf *B* von $1\,\frac{1}{4}$, auf *C* von $1\,\frac{1}{4}\,\frac{1}{8}\,\frac{1}{32}$ Aruren[1]).

Wie hier bei einem Problem verhältnissmässiger Theilung, so ist auch bei der Summirung einer Reihe von Stammbrüchen die Bildung einer Hülfseinheit erforderlich. In der griechisch-römischen, wie in der modernen Arithmetik verlangt die elementare Regel, dass Brüche von ungleicher Benennung, um summirt zu werden, auf gleiche Benennung gebracht werden. Die ägyptische Logistik kann aber nicht verschiedene Einheitstheile auf gleiche Benennung, d. i. auf Brüche, deren Zähler grösser als 1 sein würden, bringen; wohl

---

γίνεται $\overline{\iota\beta}$. μετὰ τῶν $\overline{\gamma}$ γίνεται $\overline{\iota\epsilon}$ . . . ὁμοίως $\overline{\delta}$ ἐπὶ $\overline{\chi\delta}$ γίνεται $\overline{\text{ϙϛ}}$. Ahmes würde gerechnet haben $3 \times 4 = 12$, $\frac{1}{2} \times 4 = 2$, $\frac{1}{4} \times 4 = 1$, zusammen 15. Die Erweiterung des Divisors 24 zu 96 würde er dann, als selbstverständlich, nicht besonders erwähnt haben.

1) Die Ausrechnung der Vielheitstheilungen $105 : 96$, $120 : 96$, $135 : 96$ zerfiel nach ägyptischer Methode in je eine elementare Division im engern Sinne und in Zerlegungsrechnungen (oben S. 96 f.). In jedem der drei Quotienten erschien zunächst als ganze Zahl 1, dann waren der Reihe nach aufzulösen *a*) die Vielheitstheilung $9 : 96 = 3 : 32 = \frac{1}{16}\,\frac{1}{32}$, *b*) $24 : 96 = \frac{1}{4}$, *c*) $39 : 96 = 13 : 32 = (8 + 4 + 1) : 32 = \frac{1}{4}\,\frac{1}{8}\,\frac{1}{32}$.



aber darf sie beliebige Hülfseinheiten setzen, vermittelst deren die Summirung der gegebenen Einheitstheile ebenso leicht von statten geht, wie in der Arithmetik der jüngeren Culturvölker mit dem Generalnenner.

Nochmals kommen wir auf die früher erwähnten Aufgaben des Ahmes zurück. In Nr. 35 handelt es sich um die Summirung von binären Brüchen. Hier ist selbstverständlich der Bruch, dessen Nenner die höchste Potenz von 2 ausweist, als Hülfseinheit zu setzen, denn dieser Nenner ist durch alle niedrigeren Potenzen von 2 theilbar. So hat Ahmes $\frac{1}{64}$ als Hülfseinheit gewählt, um die oben (S. 111) angeführte, ungeordnete Reihe zu 63 zu summiren, und ist schliesslich, nachdem noch 1 Hülfseinheit hinzugekommen war, von der Summe von 64 Hülfseinheiten zur Stammeinheit zurückgekehrt. Dasselbe Verfahren ist selbstverständlich auch einzuhalten, wenn man eine geordnete Reihe von binären Brüchen zu summiren hat, denn auch dann ist der Nenner von höchstem Zahlenbetrage, d. i in diesem Falle der Schlussnenner, durch die Nenner der vorhergehenden Brüche theilbar[1]).

Nothwendig führte auch in Nr. 37 (oben S. 112) der Stammbruch mit dem grössten Nenner auf die Hülfseinheit, denn 288 war durch alle übrigen Nenner theilbar. So war es möglich unter jeden der gegebenen Brüche einen Betrag von Ganzen der Hülfseinheit $\frac{1}{288}$ zu setzen. Hier ist also, um diesen naheliegenden Vergleich zu gebrauchen, die Hülfseinheit das *scripulum*, die Stammeinheit der *as* der Römer und wir gewinnen durch die verticale Anordnung der Summanden eine deutliche Uebersicht über die Umwandlung jedes gegebenen Theiles der Stammeinheit zu Beträgen der Hülfseinheit und über die schliessliche Summirung:

1) Dass, wie in Nr. 35, die Summe der gegebenen Brüche = 1 ist, hat als ein singulärer Fall zu gelten. Im allgemeinen kann die Summe auch grösser oder kleiner als 1 sein. Die kleinere Summe sowie der Rest, der nach Ausziehung der Ganzen aus der grösseren Summe verbleibt, dürfen dann nur vorläufig im Rahmen der Hülfseinheit erscheinen und müssen bei der Fortsetzung der Ausrechnung wieder auf die Stammeinheit zurückgeführt werden. Vgl. unten S. 122 f. die Summirungen binärer und anderer Brüche zu $\frac{1}{4}$, bez. $\frac{1}{8}$ der Stammeinheit.

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{1}{32}$ | 9 |
| $\frac{1}{16}$ | 18 |
| $\frac{1}{12}$ | 24 |
| $\frac{1}{96}$ | 3 |
| $\frac{1}{36}$ | 8 |
| $\frac{1}{288}$ | 1 |
| $\frac{1}{36}$ | 8 |
| $\frac{1}{288}$ | 1 |
| zusammen $\frac{1}{4}$ | 72 [1]. |

Von dieser Anordnung weicht der Papyrus nur darin ab, dass er erst die Theile der Stammeinheit in horizontaler Linie und je darunter die Beträge in Hülfseinheiten giebt (oben S. 112). Die Summe wird genau so angegeben, wie der letzte Posten meiner Uebersicht lautet, und wir erkennen nun aus der verticalen Anordnung, wie es gekommen ist, dass $\frac{1}{4}$ an erster und 72 an zweiter Stelle steht. Genetisch ist zuerst die Summe der 72 Hülfseinheiten erwachsen, und dann aus der Kürzung der Vielheitstheilung 72 : 288 ermittelt worden, dass diese 72 Hülfseinheiten $= \frac{1}{4}$ der Stammeinheit sind.

Eine der oben besprochenen ganz ähnliche, nur kürzere Ausrechnung ist in derselben Aufgabe des Ahmes (EISENLOHR S. 84) überliefert. Auch hier sind die Theile der Stammeinheit und die Zahlen der Hülfseinheit, die aus dem Ansatze $\frac{1}{576} = 1$ hervorgegangen ist, in zwei horizontalen Reihen geordnet. Ich setze dafür, wie vorher, um die Summirung deutlicher zu machen, verticale Reihen:

1) Zu dieser Ausrechnug des Ahmes können aus Colum. de re rust. V, 1 (Metrologici script. II S. 55) zur Vergleichung herbeigezogen werden: (iugeri) pars IIII . . . hoc est quadrans, in quo scripula LXXII, pars XII . . . hoc est uncia, in qua sunt scripula XXIIII, pars CCLXXXVIII . . . hoc est scripulum. Hierzu kommt unter den obigen Brüchen als benannter Theil des römischen Asses noch binae sextulae, d. i. $\frac{1}{36}$ As = 8 Scripula. Vgl. meine Griech. und röm. Metrologie [2] S. 148. Ueberdies lassen aus dem obigen Schema und andern ähnlichen leicht die Grundzüge des ägyptischen, wie des griechisch- römischen Abacus (vgl. diesen Artikel in WISSOWA's Realencyclopädie der class. Alterthumswissensch. I S. 5 ff.) sich ableiten.

Digitized by Google

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{1}{72}$ | 8 |
| $\frac{1}{16}$ | 36 |
| $\frac{1}{32}$ | 18 |
| $\frac{1}{64}$ | 9 |
| $\frac{1}{576}$ | 1 |
| zusammen $\frac{1}{8}$ | 72. |

Wieder ist hier die letzte Zeile in umgekehrter Folge zu lesen. Weil die rechts stehenden Zahlen der Hülfseinheit zusammen 72 ergeben, betragen die links stehenden Einheitstheile zusammen $72 : 576 = \frac{1}{8}$ der Stammeinheit[1]).

Noch einfacher sind die Ausrechnungen in Nr. 21 und 22. In der ersteren Aufgabe soll $\frac{2}{3}\ \frac{1}{15}$, in der letzteren $\frac{2}{3}\ \frac{1}{30}$ zu 1 ergänzt werden. Es ist also mit den Hülfseinheiten $\frac{1}{15}$, bez. $\frac{1}{30}$ weiter zu rechnen. Im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{15}$ wird 1 zu 15, $\frac{2}{3}$ zu 10, $\frac{1}{15}$ zu 1. Es wird nun, um 15 zu erfüllen, $15 - (10 + 1) = 4$ ausgerechnet und dann der Rest aus dem Rahmen der Hülfseinheit zurückbezogen auf die Stammeinheit. Dies führt auf die Vielheitstheilung $4 : 15$, die zu $(3 + 1) : 15 = \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}$ zu zerlegen ist[2]). Ganz ähnlich verläuft die Ausrechnung $1 - (\frac{2}{3}\ \frac{1}{30}) = \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}$. Im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{30}$ wird 1 zu 30, $\frac{2}{3}$ zu 20, $\frac{1}{30}$ zu 1, also muss, um 30 zu erfüllen, die Differenz $30 - (20 + 1) = 9$ ausgerechnet werden. Der Rest 9, aus dem Rahmen der Hülfseinheit zurückbezogen auf die Stammeinheit, führt zur Vielheitstheilung $9 : 30 = (6 + 3) : 30 = \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}$[3]).

Da es sich in Nr. 21 und 22 um die Ergänzung gegebener Bruchreihen zu 1 handelt, so müssen daraus auch Zerlegungen der 1 hervorgehen. In der That folgt aus der Ausrechnung in Nr. 22 unmittelbar die von Ahmes zum Schluss beigefügte Zerlegung[4])

---

1) Nebenbei ergiebt sich aus dieser Zwischenrechnung, indem man die Reihe der Einheitstheile ordnet und $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}$ hinzufügt, die Zerlegung der Einheit zu $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{72}\ \frac{1}{576}$.

2) Vgl. Abschnitt X. Die von Ahmes beigefügte Multiplication von 15, damit 4 herauskomme, ist oben S. 70 behandelt worden; sie hat nur den Werth einer Probe auf die vorher durch Analysis gefundene Zerlegung.

3) Vgl. die Theilung durch 10 in Abschnitt XI und oben S. 70 mit Anm. 1.

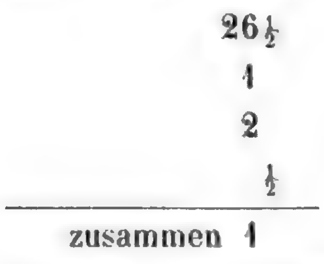
4) Griffith Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. 1894 S. 233 über-

$$1 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}.$$

Bei der in Nr. 21 aufgegebenen Ergänzung kommt, wie ebenfalls bei Ahmes zum Schlusse angemerkt ist, die Identität $1 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{15}$ heraus. Das ist eine durch die vorhergehenden Ausrechnungen bedingte Anhäufung von Einheitstheilen, aber noch keine geordnete Reihe (vgl. S. 111 ff.). Vereinigen wir $\frac{1}{15} + \frac{1}{15}$ zu der Vielheitstheilung $2 : 15$ und lösen diese nach der Tabelle des Ahmes (S. 37 EISENLOHR) zu $\frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ auf, so erhalten wir $1 = \frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, d. i. dieselbe Zerlegung, die Ahmes in Nr. 22 ermittelt hat.

In Nr. 30 ist die gemischte Zahl $9\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{30}$ zu 10 zu ergänzen (oben S. 83 f.). Die Ausrechnung wird vereinfacht zu der Subtraction $1 - (\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{30})$, d. i. im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{30}$ zu $30 - (20 + 6 + 2 + 1)$. Also Rest 1, d. i. $\frac{1}{30}$ der Stammeinheit. Somit ist die Ergänzung der aufgegebenen Bruchreihe zu 1 gefunden.

Auch in Nr. 36 (EISENLOHR S. 82) ist die Hülfseinheit $\frac{1}{30}$ angewendet und so $3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ zu $90 + 10 + 6 = 106$ summirt worden. Darüber, dass im Rahmen der Dreissigstel gerechnet wird, fehlt anfangs jede Andeutung. Nur zuletzt, wo von 106 der Reihe nach der 4te, 106te, 53te, 212te Theil eingesetzt werden, ist aus dem Schema


$26\frac{1}{2}$
1
2
$\frac{1}{2}$
zusammen 1

zu erkennen, dass der Rechner zunächst $26\frac{1}{2} + 1 + 2 + \frac{1}{2}$ zu 30 Hülfseinheiten summirt hat und dann, da jede Hülfseinheit nur $\frac{1}{30}$ der Stammeinheit beträgt, mit $30 : 30 = 1$ zur Stammeinheit zurückgekehrt ist.

Die zuletzt angeführte Ausrechnung zeigte, abweichend von den vorhergehenden Beispielen, ausser Beträgen der Hülfseinheit in ganzen Zahlen auch Theile derselben. Dass dies einem allgemeinen Gebrauche entspricht, ist schon früher bemerkt worden und soll nun an einigen Ausrechnungen im ägyptischen und im griechischen Papyrus nachgewiesen werden.

setzt (im wesentlichen mit EISENLOHR S. 59 übereinstimmend): »Now $\frac{1}{5}\ \frac{1}{10}$ are added to it [näml. zu $\frac{2}{3}\ \frac{1}{30}$]. Now is complete $\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ to 1«.

Digitized by Google

Bei Ahmes lautet der Anfang der 23. Aufgabe: »$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{45}$ ergänze zu $\frac{2}{3}$«. Unter jedem Einheitstheile ist der entsprechende Betrag in Hülfseinheiten hinzugefügt worden, und da unter $\frac{1}{45}$ eine 1 steht, so erkennen wir sofort, dass $\frac{1}{45}$ die Hülfseinheit sein soll. Nun ist zunächst klar, dass, wer diesen Betrag auswählte, auch eine Einsicht in die Methode haben musste, nach der die Hülfseinheit zu bilden war. Diese Methode kann im wesentlichen keine andere gewesen sein als diejenige, nach welcher noch heutzutage der Generalnenner für eine Reihe von Brüchen gefunden wird. Die Zahl eines jeden gegebenen Einheitstheiles war in ihre kleinsten Theiler zu zerlegen und daraus war zu ermitteln, dass die kleinste Zahl, in der alle Zahlen der Einheitstheile aufgehen, $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 =$ 360 ist. Der Redactor der Aufgabe wollte aber eine noch kleinere Zahl haben und er fand sie leicht durch die Erwägung, dass die Einheitstheile $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ keine Schwierigkeit beim Weiterrechnen machen können; er wählte also statt 360 den 8ten Theil davon und bildete so den Hülfsansatz $\frac{1}{45} = 1$. Die Theile der Stammeinheit setzte er, wie schon bemerkt, in horizontaler Reihe neben einander und unter jeden Einheitstheil den entsprechenden Betrag in Hülfseinheiten. Ich wähle statt dessen, wie früher, die verticale Anordnung, sodass nun die identischen Beträge, die im Papyrus unter einander stehen, neben einander sich darstellen:

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{1}{4}$ | $11 \frac{1}{4}$ |
| $\frac{1}{8}$ | $5 \frac{1}{2} \frac{1}{8}$ |
| $\frac{1}{10}$ | $4 \frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{30}$ | $1 \frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{45}$ | 1. |

Darauf folgen die Worte »und $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{40}$ im Hinzufugen dazu macht $\frac{2}{3}$«. Das ist die fertige Lösung, ohne die Zwischenrechnungen. Doch lassen sich diese durch sichere Schlüsse ergänzen[1]). Die Beträge in Hülfseinheiten ergeben zusammen $23 \frac{1}{2} \frac{1}{4} \frac{1}{8}$, und diese Summe ist nun abzuziehen von dem Aequivalent zu $\frac{2}{3}$ der Stammeinheit, d. i. von 30 Hülfseinheiten. Hiernach ist der Rest $6 \frac{1}{8}$ auf die Stammeinheit

1) Vgl. Eisenlohr S. 59 f., Cantor Vorlesungen I² S. 34.

zurückzuführen, d. i. durch 45 zu dividiren. Nachdem nun die Vielheitstheilung $6\frac{1}{5} : 45$ durch Erweiterung zu $49 : 360$ umgebildet worden ist, ergiebt sich die Zerlegung $(40 + 9) : 360 = \frac{1}{9}\ \frac{1}{40}$.

Das ist also die im Texte gegebene Ergänzung der Reihe $\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{45}$ zu $\frac{2}{3}$, und es hätte nur noch der geordneten Zusammenstellung

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}$$

bedurft. Diese fehlt auch bei Ahmes nicht; nur ist nach dem ägyptischen Brauche, jede Einzelausrechnung thunlichst auf die Einheit zurückzuführen, zu der eben aufgeführten Reihe noch $\frac{1}{3}$ hinzugefügt, mithin zum Schluss die Zerlegung

$$1 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}$$

bezeugt worden (vgl. Abschnitt VIII und $\frac{1}{360}$ in Abschn. X).

In der 33. Aufgabe handelt es sich darum $1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7}$ zu multipliciren, damit 37 herauskomme. Der Schüler ist zunächst angeleitet worden, durch fortschreitende Verdoppelung $1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7} \times 16 = 36\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ auszurechnen. Dieses Product musste er, um die Aufgabe vollständig lösen zu können (vgl. S. 108 Anm. 1), von 37 abziehen. Es wurden zunächst 36 Ganze von 37 abgezogen; Rest 1. Um nun von 1 die Reihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ subtrahiren zu können, bedurfte es einer Hülfseinheit. Die kleinste Zahl, in der 3, 4, 28 aufgehen, ist 84, der Redactor aber wählte deren Hälfte, weil er den auslaufenden Bruch $\frac{1}{2}$ nicht zu scheuen brauchte. Er setzte also statt 1, $\frac{2}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{28}$ im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{42}$ der Reihe nach 42, 28, $10\frac{1}{2}$, $1\frac{1}{2}$, und rechnete nun $42 - (28 + 10\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2}) = 2$. Dieser Rest war zuletzt durch 42 zu dividiren, um $\frac{1}{21}$ als den gesuchten Theil der Stammeinheit zu erhalten, der die Reihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ zu 1 ergänzt. Die dann noch auszuführende Division $\frac{1}{21} : (\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7})$ ist oben (S. 108 Anm. 1) erledigt worden.

Beiläufig entnehmen wir aus der eben behandelten Subtraction die Zerlegung der Einheit zu $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{21}\ \frac{1}{28}$, d. i., nachdem $\frac{2}{3}$ zu $\frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ aufgelöst worden ist (oben S. 37),

$$1 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{21}\ \frac{1}{28}.$$

Zu der 33. Aufgabe ist nun noch eine Probe beigefügt, in welcher Einheitstheile von sehr hohen Zahlenbeträgen vorkommen, weil die Ausrechnung

$$16\frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776} \times 1\frac{2}{3}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{7}$$

Digitized by Google

durch die Multiplication eines jeden Gliedes des Multiplicandus mit jedem Gliede des Multiplicators und dann durch die Summirung aller Einzelproducte vollzogen worden ist. Als höchster Betrag eines Einheitstheiles erscheint $776 \times 7 = 5432$. Bevor nun der Redactor der Aufgabe $\frac{1}{5432}$ als Hülfseinheit wählte, musste er sich überzeugen, dass beim Weiterrechnen keine Brüche der Hülfseinheit, die zu unlösbaren Complicationen führten, vorkommen würden. Erst dann konnte dem Schüler die Weisung gegeben werden, alles das nach einander auszurechnen, was ich nun, den Spuren der Ueberlieferung folgend, in mehreren Abtheilungen darzustellen habe.

Die Einzelposten der soeben angeführten Multiplication sind nach Ahmes S. 73:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | [mal $16\ \frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}$ | giebt] | $16\ \frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}$ |
| $\frac{2}{3}$ | » » » » » | » | $10\frac{2}{3}\ \frac{1}{84}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{4074}\ \frac{1}{1164}$ [1]) |
| $\frac{1}{2}$ | » » » » » | » | $8\ \frac{1}{112}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{1552}$ |
| $\frac{1}{7}$ | » » » » » | » | $2\frac{1}{4}\ \frac{1}{28}\ \frac{1}{392}\ \frac{1}{4753}\ \frac{1}{5432}$ [2]). |

Die Summe der Einzelproducte muss, wenn die Rechnung stimmen soll, 37 sein. Allein diese Ausrechnung war für den Schüler so schwierig, dass sie nicht mit einem Male bewältigt werden konnte. Nach der Anleitung des Lehrers ist Schritt für Schritt gerechnet worden, wie folgt:

---

1) Um dieses Resultat zu erhalten, musste der Schüler den Multiplicandus erst durch 3 dividiren, dann den Quotienten verdoppeln. Die Division durch 3 führte auf $5\frac{1}{3}\ \frac{1}{168}\ \frac{1}{2037}\ \frac{1}{2328}$, die Multiplication mit 2 auf $10 + \frac{2}{3} + \frac{1}{84} + 2 : 2037 + \frac{1}{1164}$. Der Betrag des letzten Einheitstheiles ist von Eisenlohr berichtigt worden; im Papyrus findet sich IIII, d. i. 8 Zehner, statt III, d. i. 6 Zehner. Die inmitten der Einheitstheile erscheinende Vielheitstheilung musste natürlich noch zu Einheitstheilen zerlegt werden. Da der Divisor 2037 durch 3 theilbar ist, so genügt die Erweiterung mit 2, um den Dividendus der erweiterten Vielheitstheilung zu $3 + 1$ und die Vielheitstheilung selbst zu $\frac{1}{1358}\ \frac{1}{4074}$ zu zerlegen. Auf diese Ausrechnung musste der Schüler in irgend einer Weise hingeführt werden, und wir erkennen daraus, dass die Verfasser der alten Schriften, aus denen Ahmes schöpfte (oben S. 12), recht wohl es verstanden haben, die Zerlegung der Vielheitstheilungen $2 : n$ auch über den Divisor 99 (mit dem die Tabelle des Ahmes abschliesst) hinaus fortzuführen. Auf die allgemeine Regel, nach der alle Vielheitstheilungen von der Form $2 : 3n$ zu zerlegen sind, kommen wir im XI. Abschnitte zurück.

2) Um diese Reihe zu erhalten, ist zunächst $16 : 7 = 2 + 2 : 7$ ausgerechnet, dann die Vielheitstheilung $2 : 7$ nach Ahmes S. 36 zu $\frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ zerlegt worden. Hierauf folgte noch die Ausrechnung von $\frac{1}{7} \times \frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}$.

Digitized by Google

1) Die in den Producten vorkommenden Ganzen 16, 10, 8, 2 wurden summirt zu 36; es verblieb also 1 als Summe der hinter den Ganzen verzeichneten Einheitstheile[1].

2) Von den zu summirenden Einheitstheilen wurden zunächst diejenigen ausgewählt, die auf kleinere Zahlenbeträge bis zu dem Maximum 28 lauten, also[2]):

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{2}{3}$ | $3621\frac{1}{3}$ |
| $\frac{1}{4}$ | 1358 |
| $\frac{1}{28}$ | 194 |
| | zusammen $5173\frac{1}{3}$. |

3) Zu der Summe $5173\frac{1}{3}$ hat der Redactor »Rest : $258\frac{2}{3}$« beigeschrieben; mithin ist der Schüler angewiesen worden, von 5432, als dem der Stammeinheit 1 äquivalenten Betrage von Hülfseinheiten, $5173\frac{1}{3}$ abzuziehen. Daran hätte sich nun die Schlussfolgerung knüpfen sollen, dass, wenn die übrigen, noch nicht summirten Einheitstheile auf Beträge von Hülfseinheiten gebracht und diese Beträge summirt werden, die Zahl $258\frac{2}{3}$ herauskommen müsse. Weiter würde man dann ermittelt haben, dass die Vielheitstheilung $258\frac{2}{3} : 5432$ erstens mit 3 zu erweitern und zweitens durch $8 \cdot 97$ zu kürzen ist, um glatt $\frac{1}{21}$ als denjenigen Theil der Stammeinheit zu erhalten, welcher laut Ausrechnung zu Anfang von Nr. 33 (S. 126) gleich der Summe

1) Diese Schlussfolgerung ist bei Ahmes (S. 73 EISENLOHR) dadurch angedeutet, dass nur die Brüche, nicht etwa die Ganzen, zu Beträgen der Hülfseinheit umgesetzt worden sind.

2) Für die Absonderung gerade dieser drei Brüche ist wahrscheinlich der Anfang von Nr. 33 (oben S. 126) massgebend gewesen, wo dieselbe Reihe durch fortschreitende Verdoppelung erreicht worden ist. Die Einzelausrechnung giebt Ahmes Taf. XIII Nr. 33, c Zeile 3—7 in folgender Form:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 5432 | giebt] | 5432 | |
| $\frac{2}{3}$ | » | » | » | $3621\frac{1}{3}$ | |
| $\frac{1}{2}$ | » | » | » | 2716 | |
| $\frac{1}{4}$ | » | » | » | 1358 | |
| $\frac{1}{28}$ | » | » | » | 194 | zusammen $5173\frac{1}{3}$. |

Hier ist die dritte Zeile »$\frac{1}{2}$ mal« u. s. w. lediglich zu dem Zwecke eingeschoben, um die Ausrechnung in der vierten Zeile »$\frac{1}{4}$ mal« u. s. w. vorzubereiten. Für die Summirung gelten nur die in der zweiten, vierten und fünften Zeile verzeichneten Posten.

Digitized by Google

der bisher noch nicht summirten Brüche sein muss. Doch hat der Redactor, um das Weiterrechnen mit der gemischten Zahl $258\frac{2}{3}$ zu vermeiden, nochmals einen Umweg eingeschlagen.

4) Von der gegen Anfang der Probe (S. 127) in vier Zeilen ausgerechneten Bruchreihe sind vorläufig die Glieder $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ abgesondert worden (S. 128); es verbleibt also die Reihe

(A) $\frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}\ \frac{1}{84}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{4074}\ \frac{1}{1164}\ \frac{1}{112}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{1552}\ \frac{1}{392}\ \frac{1}{4753}\ \frac{1}{5432}$,

deren Summe nach den früheren Ausrechnungen (S. 126) $= \frac{1}{21}$ sein muss. Wenn man nun $\frac{1}{21}$ mit 4 erweitert und die Vielheitstheilung $4:84$ zu $(3+1):84 = \frac{1}{28}\ \frac{1}{84}$ zerlegt, so ergiebt sich der Vortheil, ausser $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ auch noch $\frac{1}{84}$ aus der ganzen Reihe absondern zu können, und zu den $5173\frac{1}{3}$ Hülfseinheiten, welche die Summe von $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ darstellen, noch $64\frac{2}{3}$ Hülfseinheiten, d. i. das Aequivalent von $\frac{1}{84}$, hinzuzählen zu können. So erhält man

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \frac{1}{84} \text{ der Stammeinheit} = 5238 \text{ Hülfseinheiten},$$

und es erübrigt nur noch der Nachweis, dass, nachdem $\frac{1}{84}$ sowohl von $\frac{1}{21}$ als von der damit identischen Reihe A abgezogen worden ist,

(B) $\frac{1}{28} = \frac{1}{56}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{4074}\ \frac{1}{1164}\ \frac{1}{112}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{1552}\ \frac{1}{392}\ \frac{1}{4753}\ \frac{1}{5432}$

ist. Das hat der Redactor durch die zwei Zeilen

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | $\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{4}$ | $\frac{1}{28}$ | Rest : | $\frac{1}{28}$ | $\frac{1}{84}$ |
| | $3621\frac{1}{3}$ | 1358 | 194 | | 194 | $64\frac{2}{3}$ |

angedeutet. In der ersten Zeile ist 37 als Minuendus zu ergänzen; dann ist stillschweigend zunächst 36 von 37 abgezogen worden, dann $1 - (\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}) = \frac{1}{28}\ \frac{1}{84}$ ausgerechnet worden. Unter den Brüchen stehen die entsprechenden Beträge in Hülfseinheiten. Da nun schon vorher (S. 128) $258\frac{2}{3}$ als Rest der Subtraction $5432 - (3621\frac{1}{3} + 1358 + 194)$ ermittelt worden ist, so folgt unmittelbar, dass, wenn man $258\frac{2}{3}$ zu $194 + 64\frac{2}{3}$ zergliedert,

$$5432 - (3621\tfrac{1}{3} + 1358 + 194 + 64\tfrac{2}{3}) = 194$$

ist.

5) Es müssen also die bei B rechts vom Gleichheitszeichen aufgeführten Brüche, nachdem sie auf die entsprechenden Beträge in Hülfseinheiten gebracht worden sind, 194 als die Summe der Hülfseinheiten ergeben, und da die Vielheitstheilung $194:5432$ zu $\frac{1}{28}$ sich kürzen lässt, so wird damit der Beweis erbracht sein, dass in der That die bei B zur rechten Seite verzeichnete Reihe $= \frac{1}{28}$ ist.



Digitized by Google

Diese Einzelausrechnungen sind im Papyrus nur insofern angedeutet, als unter jedem der oben (S. 127) in vier Zeilen ausgerechneten Brüche der Betrag in Hülfseinheiten beigeschrieben worden ist; die eigentliche Summirung ist aber noch zu ergänzen, wie folgt[1]):

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{1}{56}$ | 97 |
| $\frac{1}{679}$ | 8 |
| $\frac{1}{776}$ | 7 |
| $\frac{1}{1358}$ | 4 |
| $\frac{1}{4074}$ | $1\frac{1}{3}$ |
| $\frac{1}{1164}$ | $4\frac{2}{3}$ |
| $\frac{1}{112}$ | $48\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{1358}$ | 4 |
| $\frac{1}{1552}$ | $3\frac{1}{2}$ |
| $\frac{1}{392}$ | $13\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}$ [2]) |
| $\frac{1}{4753}$ | $1\frac{1}{7}$ |
| $\frac{1}{5432}$ | 1 |
| zusammen $\frac{1}{28}$ | 194 [3]). |

6) Endlich hätten noch alle vorhergehenden Ausrechnungen zusammengefasst werden sollen. Doch konnte Ahmes dies unterlassen, weil er schon vorher in der Form der Subtraction dasselbe angedeutet hatte (oben S. 129), was ich nun als letzte Summirung zusammenstelle:

---

1) Um die rechtsstehenden Beträge von Hülfseinheiten zu erhalten, musste der ägyptische Rechner die Zahl 5432 der Reihe nach durch 56, 679, 776, 1358 u. s. w. dividiren. Darauf ist schon gegen Ende des VI. Abschnittes (S. 108 Anm. 1) Bezug genommen worden, und vgl. die Divisionsaufgaben in Abschnitt III.

2) Die Division 5432 : 392 ergab 13 Ganze und dazu die Vielheitstheilung 336 : 392 = 6 : 7. Letztere ist nicht, wie in Nr. 69 (oben S. 72. 88), zu $\frac{2}{3}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{21}$, sondern im Hinblick auf den im nächsten Posten folgenden Bruch $\frac{1}{7}$, durch Erweiterung mit 4 zerlegt worden zu $(14 + 7 + 2 + 1) : 28 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}$. Wenn dann $\frac{1}{7}$ hinzugezählt wurde, so ergab sich unmittelbar $(14 + 7 + 2 + 1 + 4) : 28 = 1$, und nebenbei die Zerlegung der Einheit zu der geordneten Reihe $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}$.

3) Von den in den Einzelposten erscheinenden Brüchen sind summirt worden *a*) $\frac{1}{3} + \frac{2}{3} = 1$, *b*) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$, *c*) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{14} + \frac{1}{28} + \frac{1}{7} = 1$ (vgl. die vorige Anm.). Also $a + b + c = 3$, dazu 191 als die Summe der ausserdem verzeichneten Ganzen, zusammen 194.

Digitized by Google

| Beträge der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ | $5173\frac{1}{3}$ (oben S. 128 bei 2) |
| $\frac{1}{84}$ | $64\frac{2}{3}$ (oben S. 129 bei 4) |
| $\frac{1}{56}\ \frac{1}{679}$ u. s. w. (oben S. 129, B) $= \frac{1}{28}$ | 194 (ebenda bei 5) |
| zusammen . . . . . . . . . . . . 1 | 5432. |

Ich schliesse mit dem Hinweise auf einige Zerlegungen der Einheit, die aus den vorhergehenden Ausrechnungen sich ergeben. Statt $\frac{2}{3}$ setze ich allenthalben die normale Zerlegung $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ (oben S. 36 f.) ein.

$1 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{21}\ \frac{1}{28}$ (oben S. 126)

$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}$ (oben S. 130 Anm. 2)

$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{84}$ [1])

$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{28}\ \frac{1}{56}\ \frac{1}{84}\ \frac{1}{112}\ \frac{1}{392}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}\ \frac{1}{1164}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{1552}\ \frac{1}{2037}$ $\frac{1}{2716}\ \frac{1}{4753}\ \frac{1}{5432}\ \frac{1}{8148}$ [2]).

Soweit die Erklärungen zu Ahmes Nr. 33. Aus Nr. 36 ist schon früher eine Einzelausrechnung angeführt worden (S. 124). Die Aufgabe selbst geht auf die Division $1 : 3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ hinaus und die Lösung lautet $\frac{1}{4}\ \frac{1}{53}\ \frac{1}{106}\ \frac{1}{212}$. Wenn das richtig gerechnet ist, so muss dieser Quotient, multiplicirt mit $3\frac{1}{3}\ \frac{1}{5}$ den Dividendus 1 ergeben. Diese Probe wird nur bei Ahmes, ähnlich wie in Nr. 33, durch die Multiplication jedes Gliedes mit jedem ausgeführt, und es ergeben sich daraus 18 Brüche, deren kleinster $= \frac{1}{1060}$ der Stammeinheit ist. Im Rahmen des Hülfsansatzes $\frac{1}{1060} = 1$ soll nun die Summirung vor sich gehen. Doch wird die Aufgabe, ähnlich wie vorher, in mehrere Einzelausrechnungen getheilt [3]). Zunächst werden die

1) Abgeleitet aus der Ausrechnung S. 129, 4, A, wo $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ durch $\frac{1}{28}\ \frac{1}{84}$ zu 1 ergänzt wurden. Hier lassen sich $\frac{1}{28} + \frac{1}{28}$ zu $\frac{1}{14}$ zusammenziehen.

2) Wenn man in der oben an erster Stelle gegebenen Zerlegung statt $\frac{1}{21}$ die äquivalente, noch ungeordnete Reihe einsetzt, die oben S. 129 bei A verzeichnet steht, so gelangt man auf dem kürzesten Wege zu einer geordneten Reihe, indem man $\frac{1}{1358}$, damit es nicht zweimal dastehe, durch Erweiterung mit 6 zu $\frac{1}{2716}\ \frac{1}{4074}\ \frac{1}{8148}$ zerlegt, dann das mittlere Glied $\frac{1}{4074}$ mit dem gleichen, bereits in der Reihe bei A verzeichneten Gliede zu $\frac{1}{2037}$ vereinigt und zuletzt alle Glieder in der aufsteigenden Folge der Nenner ordnet. Selbstverständlich würden auf ähnliche Weise noch beliebig viele andere Zerlegungen der 1 sich darstellen lassen, z. B. durch Umwandlung von $\frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ zu $\frac{1}{3} + \frac{1}{12}$, oder durch die Zerlegung von $\frac{1}{6}$ in $\frac{1}{9} + \frac{1}{18}$ u. s. f. in infinitum. Vgl. Abschnitt VIII.

3) Vgl. Rodet im Journal asiatique, VII. Serie, Bd. 18 S. 211—214.

beiden hier vorkommenden binären Brüche, nämlich $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$, vo behältlich späterer Wiedereinfügung, bei Seite gelassen [1]. Die übrig auf vier Reihen vertheilten Brüche werden auf Beträge der Hü einheit $\frac{1}{1060}$ gebracht und reihenweise summirt. Zuletzt wird Hauptsumme gezogen. Ich behalte hier die horizontale Anordnu des Papyrus bei und füge einige Ergänzungen in Klammern bin Die Reihen der Theile der Stammeinheit bezeichne ich mit $a$, $a_1$, $a_2$, $a_3$, die Reihen der Beträge in Hülfseinheiten mit $b$, $b_1$, $b_2$, $b_3$. Summirt werden zuletzt die Seitensummen der Reihen $b$, $b_1$, $b_2$, $b_3$ zu 265. Dieser Betrag, durch 1060 dividirt, ergiebt, wie zuletzt im Papyrus angedeutet ist, $\frac{1}{4}$ der Stammeinheit.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ($a$) | $\frac{1}{53}$ | $\frac{1}{106}$ | $\frac{1}{212}$ | | | | |
| ($b$) | 20 | 10 | 5 | . . . . . | | [zusammen] | 35 |
| ($a_1$) | $\frac{1}{30}$ | $\frac{1}{318}$ | $\frac{1}{795}$ | $\frac{1}{53}$ | $\frac{1}{106}$ | | |
| ($b_1$) | $35\frac{1}{3}$ | $3\frac{1}{3}$ | $1\frac{1}{3}$ | 20 | 10 | » | 70 |
| ($a_2$) | $\frac{1}{12}$ | $\frac{1}{159}$ | $\frac{1}{318}$ | $\frac{1}{636}$ | | | |
| ($b_2$) | $88\frac{1}{3}$ | $6\frac{2}{3}$ | $3\frac{1}{3}$ | $1\frac{2}{3}$ | . . | » | 100 |
| ($a_3$) | $\frac{1}{20}$ | $\frac{1}{265}$ | $\frac{1}{530}$ | $\frac{1}{1060}$ | | | |
| ($b_3$) | 53 | 4 | 2 | 1 | . . | » | 60 [2] |

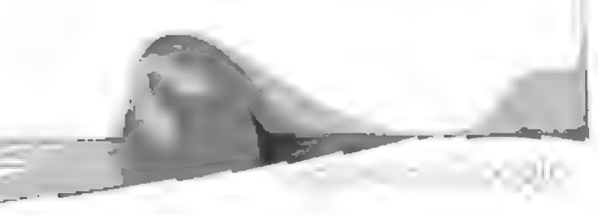
[zusammen] 265 [das ist] $\frac{1}{4}$ [der Stammeinheit].

Es hätte nun genügt dieses Viertel der Stammeinheit und die vorher bei Seite gesetzten Theile $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ zu summiren zu 1; doch ist der Schüler, gewiss nicht mit Unrecht, dazu angehalten worden, auch jene $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ auf Beträge in Hülfseinheiten zu bringen und sich zu überzeugen, dass die Summe aller Beträge in Hülfseinheiten 1060 ergiebt. Hier zeigt der Papyrus je den Theil der Stammeinheit und den Betrag in Hülfseinheiten neben einander und die einzelnen Posten unter einander, giebt also das Vorbild für die vorher (S. 113, 122 f., 125 u. ö.) von mir angewendete verticale Anordnung. Zuerst wird $\frac{1}{2}$, dann $\frac{1}{4}$ auf Hülfseinheiten gebracht, dann wird daneben in einer zweiten Columne der obige Betrag von 265 Hülfseinheiten = $\frac{1}{4}$ [der Stammeinheit] wiederholt, endlich darunter die Summe aller 3 Einzelposten gezogen. Ich gebe zunächst diese Anordnung wieder [3]:

1) Dasselbe Verfahren ist oben S. 112 zu Ahmes Nr. 37 nachgewiesen worden.

2) Im Papyrus ist IIII statt III, d. i. 80 statt 60, verschrieben. Derselbe leicht erklärliche Fehler begegnete uns schon oben in Nr. 33 (S. 127 Anm. 1).

3) Während im Papyrus vorher die Beträge in Hülfseinheiten durch rothe



$\frac{1}{2}$ 530 $\frac{1}{4}$ 265
$\frac{1}{4}$ 265 zus. 1060,

und stelle hiernach die Posten in einer Doppelcolumne zusammen:

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten |
|---|---|
| $\frac{1}{2}$ | 530 |
| $\frac{1}{4}$ | 265 |
| $\frac{1}{4}$ | 265 |
| | zus. 1060. |

An die aus Ahmes entlehnten Beispiele mögen nun einige Summirungen von Einheitstheilen aus dem Papyrus von Akhmim sich anschliessen.

Die 7. Aufgabe lautet ἀπὸ ·) ὕφελε ϑ″ ια″ »von $\frac{2}{3}$ ziehe $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{11}$« ab. Die kleinste durch die Nenner 3, 9, 11 theilbare Zahl ist 99; die Subtraction ist also vermittelst des Hülfsansatzes $\frac{1}{99} = 1$ auszuführen. So wird 66 statt $\frac{2}{3}$, 11 statt $\frac{1}{9}$, 9 statt $\frac{1}{11}$ gesetzt und $66 - (11 + 9) = 46$ ausgerechnet. Dann wird mit den Worten καὶ τῶν μϛ τὸ ϙϑ″ die Rückkehr zur Stammeinheit angedeutet. Es war also die Vielheitstheilung 46 : 99 in eine Reihe von Stammbrüchen zu zerlegen. Diese Ausrechnung fehlt im Papyrus. Wahrscheinlich hat der Redactor der Aufgabe als Schlussresultat $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{99}$ gegeben (berechnet aus der Zergliederung des Dividendus zu $33 + 9 + 3 + 1$).

Ganz im Einklange mit dem von den Gewährsmännern des Ahmes eingehaltenen Verfahren werden in den Beträgen der Hülfseinheiten auch Brüche zugelassen. So in der 6. Aufgabe: ἀπὸ < γ″ ὕφελε ϑ″ ια″ »von $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ ziehe $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{11}$ ab«. Im Rahmen desselben Hülfsansatzes wie vorher wird der Minuendus zu $49\frac{1}{2} + 33 = 82\frac{1}{2}$ und der Subtrahendus (wie vorher) zu 20; Rest $62\frac{1}{2}$. Dann Rückkehr zur Stammeinheit durch die Vielheitstheilung $62\frac{1}{2} : 99$. Auch hier fehlt im Papyrus das Schlussresultat $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{99}$, das durch Erweiterung der Vielheitstheilung zu 125 : 198 und durch Umformung des Dividendus zu $99 + 18 + 6 + 2$ zu gewinnen war (vgl. Abschn. X zu $\frac{125}{198}$).

---

Schrift hervorgehoben worden sind, hat der Schreiber hier am Schlusse der Ausrechnung die Theile der Stammeinheit und die Zahlen der Hülfseinheiten gleichmässig in schwarzer Schrift gegeben. Vgl. oben S. 112 Anm. 2.

Es folgen nun mehrere Aufgaben, die vom Redactor so zurecht gemacht worden sind, dass die Rechnung mit einer Hülfseinheit $\frac{1}{11n}$ begonnen, dann aber mit der Hülfseinheit $\frac{1}{11}$ zu Ende geführt wird.

Aufgabe 8: ἀπὸ ·⟩ ὄφελε γ″ ϑ″ ϙϑ″ »von $\frac{2}{3}$ ziehe $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{99}$ ab«. Im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{99}$ werden der Reihe nach $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{99}$ zu 33, 11, 1; Summe 45. Also wäre von $\frac{2}{3}$ die Vielheitstheilung 45 : 99 abzuziehen. Da diese aber zu 5 : 11 sich kürzen lässt, so lautet nun die Aufgabe $\frac{2}{3}$ — (5 : 11), d. i. im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{11}$ $7\frac{1}{3} - 5 = 2\frac{1}{3}$. Um zur Stammeinheit zurückzukehren, ist dieser Rest durch 11 zu dividiren. Die Vielheitstheilung $2\frac{1}{3}$ : 11 muss, um auf eine zerlegbare Form zu kommen, mindestens mit 6 erweitert werden. So hätte man die minimale Zerlegung $14 : 66 = (11 + 3) : 66 = \frac{1}{6}\ \frac{1}{22}$ erhalten können. Der Redactor der Aufgabe hat aber im Hinblick auf die folgenden Aufgaben die dreigliedrige Zerlegung $(11 + 2 + 1) : 66 = \frac{1}{6}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{66}$ vorgezogen.

Aufgabe 9: ἀπὸ ·⟩ ὕφελε δ″ μδ″ »von $\frac{2}{3}$ ziehe $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{44}$ ab«. Aehnlich wie vorher wird zunächst $\frac{1}{4} + \frac{1}{44} = (11 + 1) : 44 = 3 : 11$ ausgerechnet. Dann folgt, gleichfalls wie vorher, im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{11}$, die Subtraction $7\frac{1}{3}$ (Aequivalent zu $\frac{2}{3}$) — 3 (Aequivalent der Vielheitstheilung 3 : 11) $= 4\frac{1}{3}$. Nun Rückkehr zur Stammeinheit durch die Vielheitstheilung $4\frac{1}{3} : 11 = 13 : 33$. Nachdem die letztere Vielheitstheilung zu 26 : 66 erweitert und der Dividendus zu 22 + 3 + 1 zergliedert worden ist, ergiebt sich als Lösung die Reihe $\frac{1}{3}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{66}$.

Aehnlich werden ausgerechnet

$1 - \frac{1}{3}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{33} = 6 : 11 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{22}$ in Aufgabe 14, und

$1 - \frac{2}{3}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{66} = 3 : 11 = \frac{1}{4}\ \frac{1}{44}$ in Aufgabe 15.

Einem Schüler der in solchen leichteren Rechnungen geübt war, konnte auch die Lösung weit schwierigerer Aufgaben zugemuthet werden. Eine solche liegt in Nr. 12 vor. Ich gebe zunächst den Text [1]) und eine wörtliche Uebersetzung, zu welcher die nothwendigen Ergänzungen in Cursivschrift eingeschaltet sind.

---

1) Der Schreiber des Papyrus giebt die griechischen Worte ohne Spiritus und Accente; zu den Zahlbuchstaben hat er Beizeichen theils gesetzt, theils weggelassen, oft auch mit einander verwechselt, ohne an eine strenge Regel sich zu binden. Dennoch hat, wie sich aus der Gesammtüberlieferung im Papyrus erkennen lässt, als allgemeine Regel vorgeschwebt, dass über die Buchstaben der

Digitized by Google

᾿Απὸ ·) ὕφελε ι″ ια″ κ″ κβ″ λ″ λγ″ μ″ μδ″ ν″ νε″ ξ″ ξς″ ο″ οζ″ πη″ ϙ″ ϙθ″ ρ″ ρι″.

᾿Εν ποίᾳ ψήφῳ ταῦτα; τῶν $\overline{\overline{ξ}}$ ι″ λ″ τὸ ρι″. ὁμοίως τὸ ·) τῶν $\overline{ρι}$ γι/ $\overline{ογ}$ γ″. ἀπὸ τῶν $\overline{ογ}$ γ″ ὕφελε $\overline{\overline{ξ}}$ ι″ λ″, λείπεται $\overline{ιγ}$ ε″. καὶ τῶν $\overline{ιγ}$ ε″ τὸ ρι″. πεντάπλησον $\overline{ιγ}$ ε″; γι/ ξς, πεντάπλησον $\overline{ρι}$, γι/ $\overline{φν}$ · καὶ τῶν $\overline{\overline{ξς}}$ τὸ φν″¹). τί ἐπὶ τί $\overline{φν}$; δεκαπλάσιον²) τῶν $\overline{νε}$, ἄλλως ἑνδεκαπλάσιον³) τῶν $\overline{ν}$. ἀπὸ τῶν $\overline{\overline{ξς}}$ ὕφελε $\overline{νε}$ · ι″. καὶ ὕφελε $\overline{ια}$ · ν″. ὡς εἶναι ι″ ν″.

»Von $\frac{2}{3}$ ziehe ab $\frac{1}{10}$ $\frac{1}{11}$ $\frac{1}{20}$ $\frac{1}{22}$ $\frac{1}{30}$ $\frac{1}{33}$ $\frac{1}{40}$ $\frac{1}{44}$ $\frac{1}{50}$ $\frac{1}{55}$ $\frac{1}{60}$ $\frac{1}{66}$ $\frac{1}{70}$ $\frac{1}{77}$ $\frac{1}{88}$ $\frac{1}{90}$ $\frac{1}{99}$ $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{110}$«.

---

Cardinalia ein horizontaler Strich zu ziehen ist, während die Buchstaben der Einheitstheile (das sind Ordinalia im Neutrum) durch zwei schräge Striche seitwärts gekennzeichnet werden sollen. So steht z. B. gegen Ende des 12. Problems richtig $\overline{νε}$ ι″ . . . $\overline{ια}$ ν″; dagegen ungenau zu Anfang των $\overline{ξιλ}$″ το $\overline{ρι}$″ statt των $\overline{\overline{ξ}}$ ι″ λ″ το ρι″, und bald darauf υφελε ξιλ″ statt υφελε $\overline{\overline{ξ}}$ ι″ λ″, weiter zweimal ιγ ε″ statt $\overline{ιγ}$ ε″. Hierauf fehlen bei το ρι πενταπλησον ιγ ε alle Beizeichen, und ähnliche Ausnahmen finden sich auch sonst noch. Das im Typendruck durch γι/ gegebene Compendium zeigt im Papyrus eine Verschleifung des ι mit dem Abkürzungsstrich. Dass diese Abbreviatur γίνεται (nicht, wie Baillet schreibt, γίγνεται) zu lesen ist, beweisen zuerst die Urkunden aus der Ptolemäerzeit: s. Mahaffy The Flinders Petrie Papyri I S. 90, II S. 190. Damit stimmt sowohl der Gebrauch vieler gleichzeitigen und späteren Schriftsteller als auch die Ueberlieferung in den jüngeren Papyri überein: vgl. ausser S. 46. 54 f. meiner oben S. 118 Anm. 1 angeführten Abhandlung Kenyon Greek Papyri in the British Museum S. 7 f. Pap. XXII Z. 8 γινον (d. i. γινόμενον), Z. 12 εγινετο, Z. 18 τα γινομενα, und so auch an anderen Stellen. Die Abbreviatur γι/ findet sich ebenda in den Papyri Nr. CXIII, 9 (*b*) S. 221 und Nr. LXXXVII S. 234. Die erstere von diesen Urkunden gehört dem 7., die letztere dem 8. Jahrh. n. Chr. an, sie sind also zu annähernd gleicher Zeit geschrieben wie der Papyrus von Akhmim (oben S. 14 f.).

1) Der Papyrus giebt και των ξς το φ το ν. Hier würde το φ το ν bedeuten »der 500ste und der 50ste Theil, jeder für sich«; es ist aber »der 550ste Theil« gemeint, also das zwischen φ und ν wiederholte το zu tilgen. Vgl. das in demselben Problem zweimal richtig überlieferte το $\overline{ρι}$″, bez. το ρι, d. i. der 110te Theil.

2) Der Papyrus hat nur das Zahlzeichen $\overline{ι}$. Es handelt sich aber um das Product 10 × 55. Dies kann im Griechischen bezeichnet werden durch $\overline{ι}$ ἐπὶ $\overline{νε}$, unter Umständen auch noch kürzer durch $\overline{ι}$ $\overline{νε}$ (vgl. meine Abhandlung über das 11. Problem S. 45 f.). Wenn jedoch, wie hier $\overline{ι}$ των $\overline{νε}$ überliefert ist, so muss für ι das Multiplicativum eingesetzt werden, weil man $\overline{ι}$ των als »11ter Theil von« verstehen würde.

3) Der Papyrus hat ια (hier also ohne jedes Beizeichen).

»Von welcher Rechnung *ist* diese *als Subtrahendus gegebene Reihe von Einheitstheilen* das Resultat? *Es ist ausgerechnet worden* von $60\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{30}$ der 110te Theil[1]). Entsprechend *der Rechnung in 110teln bilde* den Zweidritteltheil[2]) von 110, *das* giebt $73\frac{1}{3}$. Von $73\frac{1}{3}$ ziehe ab $60\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{30}$, Rest $13\frac{1}{5}$. Und *berechne, um zur Stammeinheit zurückzukehren*, von $13\frac{1}{5}$ den 110ten Theil. Vervielfältige $13\frac{1}{5}$ mit 5, *das* giebt 66, vervielfältige 110 mit 5, *das* giebt 550; und *berechne* von 66 den 550ten Theil[3]). Von welchen Zahlen ist 550 das Product? Es ist das 10fache von 55 *und* anderweit das 11fache von 50. Von 66 ziehe ab 55, *das ist* $\frac{1}{10}$ *der Stammeinheit*, *Rest 11*; ferner ziehe ab 11, *das ist* $\frac{1}{50}$ *der Stammeinheit*, *Rest 0*. Also ist $\frac{1}{10}\,\frac{1}{50}$ *das Resultat der aufgegebenen Subtraction*«.

Durch diese Uebersetzung ist bereits ein Theil der unumgänglich nothwendigen Erklärungen gegeben; vieles andere aber bedarf noch einer ausführlicheren Erläuterung.

Ich bezeichne die als Subtrahendus gegebene 19gliedrige Reihe mit $\varphi$. Um die Aufgabe $\frac{2}{3} - \varphi$ zu lösen, muss der Rechner zunächst die Summe der Reihe $\varphi$ bilden. Der Redactor der Aufgabe giebt mit den Worten τῶν $\overline{\xi}$ ι″ λ″ τὸ ρι″ das fertige Resultat dieser Summirung[1]), schweigt aber über die Methode, die zu dem Resultate geführt hat.

Um einen vorläufigen Einblick in die hier und später einzuschaltenden Zwischenrechnungen zu erlangen, bilden wir zunächst die Summe von $\varphi$ nach moderner Methode. Der gemeinschaftliche Nenner der 19 gegebenen Brüche ist

$$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 = 138\,600.$$

1) Wie ich in der Abhandlung über das elfte Problem S. 45 gezeigt habe, wird mit den Worten ἐν ποίᾳ ψήφῳ ταῦτα gefragt, in welcher Rechnung die vorher gegebene Reihe von Einheitstheilen herausgekommen, d. h. von welcher Vielheitstheilung sie das Resultat ist. Die Antwort τῶν $\overline{\xi}$ ι″ λ″ τὸ ρι″ bedeutet, dass, wenn man die Vielheitstheilung $60\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{30} : 110$ nach den Regeln der ägyptischen Logistik, und zwar in diesem Falle mit der besonderen Massgabe, eine möglichst symmetrische Reihe zu bilden, zerlegen würde (oben S. 96 f. 111, unten Abschn. XI), die als Subtrahendus gegebene Reihe $\frac{1}{10}\,\frac{1}{11}\,\frac{1}{20}$ u. s. w. herauskommen würde, mithin umgekehrt die Summe derselben Reihe $= 60\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{30} : 110$ ist.

2) Vgl. oben S. 34. 36. 59.

3) Das bedeutet ganz nach altägyptischer Ausdrucksweise »dividire 66 durch 550«, d. h. zerlege die Vielheitstheilung 66 : 550 in eine geordnete Reihe von Einheitstheilen. Vgl. oben S. 64 ff. 96 f.

Digitized by Google

Zu diesem Nenner sind die Zähler zu bilden. Sie gehen von dem Maximum 13860 bis zu dem Minimum 1260 herab; ihre Summe beträgt 75768. Also ist die Reihe $\varphi = \frac{75768}{138600}$, d. i. nachdem durch 1848 gekürzt worden ist, $= \frac{41}{75}$. Nun ist weiter zu rechnen $\frac{2}{3} - \frac{41}{75} = \frac{50-41}{75} = \frac{9}{75} = \frac{3}{25}$. Zuletzt haben wir, um dieses Ergebniss mit der Lösung unseres Papyrus vergleichen zu können, $\frac{3}{25}$ zu erweitern zu $\frac{6}{50}$ und umzubilden zu $\frac{5+1}{50} = \frac{1}{10}\,\frac{1}{50}$.

Kehren wir nun zum griechischen Texte zurück. Auch der Redactor des Problems hat die Reihe $\varphi$ summirt, doch nicht nach der eben beschriebenen Methode, die, wie heute noch, so schon für die griechische Arithmetik gegolten hat, sondern nach altägyptischem Brauche. Wie im Rechenbuche des Ahmes bei der Probe zu Nr. 33 der höchste Zahlenbetrag, der unter den dort zu summirenden Einheitstheilen vorkommt, ohne weiteres zu dem Hülfsansatze $\frac{1}{5432} = 1$ verwendet und beim Weiterrechnen Beträge der Hülfseinheit mit auslaufenden Brüchen nicht gescheut werden (oben S. 128 ff.), so hat auch der griechische Rechner, gewiss in Anlehnung an eine weit ältere Quelle, es gewagt, den höchsten Zahlenbetrag unter den hier zu summirenden Einheitstheilen unmittelbar zu dem Hülfsansatze $\frac{1}{1116} = 1$ zu verwenden. Freilich musste er, ehe er dem Schüler die Ausrechnung aufgab, sich vergewissert haben, dass dann sowohl die bei den Einzelposten herauskommenden Brüche, als auch schliesslich deren Summe leicht zu berechnen waren. Wir haben uns hier der Tabellen der Zerlegungen von Vielheitstheilungen zu erinnern, die als erster Haupttheil sowohl im griechischen wie im ägyptischen Papyrus erscheinen. Vergleichen wir nun die hier folgenden Einzelausrechnungen mit den Tabellen des griechischen Papyrus (S. 24—31 Baillet), so ergiebt sich sofort, dass der Redactor $\frac{1}{116}$ als Hülfseinheit wählen durfte, weil die in den Einzelposten auslaufenden Einheitstheile unmittelbar aus den Tabellen abgelesen werden konnten.

Ich lasse nun die vom griechischen Redactor vollzogene, im Text aber nicht überlieferte Zwischenrechnung in dem schon bei den Exempeln des Ahmes erprobten Schema folgen. Zur bessern Uebersicht sind die Ganzen der Beträge in Hülfseinheiten in Columne *a*, die verschiedenen Einheitstheile gruppenweise in den Columnen *b* bis *e* zusammengestellt.

| Theile der Stammeinheit | Beträge in Hülfseinheiten | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $a$ | $b$ | $c$ | $d$ | $e$ |
| $\frac{1}{10}$ | 11 | | | | |
| $\frac{1}{11}$ | 10 | | | | |
| $\frac{1}{20}$ | 5 | $\frac{1}{2}$ | | | |
| $\frac{1}{22}$ | 5 | | | | |
| $\frac{1}{30}$ | 3 | | $\frac{2}{3}$ | | |
| $\frac{1}{33}$ | 3 | | $\frac{1}{3}$ | | |
| $\frac{1}{40}$ | 2 | $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ | | | |
| $\frac{1}{44}$ | 2 | $\frac{1}{2}$ | | | |
| $\frac{1}{50}$ | 2 | | | $\frac{1}{5}$ | |
| $\frac{1}{55}$ | 2 | | | | |
| $\frac{1}{60}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{3}$ | | |
| $\frac{1}{66}$ | 1 | | $\frac{2}{3}$ | | |
| $\frac{1}{70}$ | 1 | $\frac{1}{2}$ | | | $\frac{1}{14}$ |
| $\frac{1}{77}$ | 1 | | $\frac{1}{3}$ | | $\frac{1}{14}$ $\frac{1}{42}$ |
| $\frac{1}{88}$ | 1 | $\frac{1}{4}$ | | | |
| $\frac{1}{90}$ | 1 | | $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$ | | |
| $\frac{1}{99}$ | 1 | | $\frac{1}{9}$ | | |
| $\frac{1}{100}$ | 1 | | | $\frac{1}{10}$ | |
| $\frac{1}{110}$ | 1 | | | | |
| | zusammen 54 | 3 | $2\frac{2}{3}$ | $\frac{1}{5}$ $\frac{1}{10}$ | $\frac{1}{6}$. |

Um die Hauptsumme zu erhalten, ziehen wir zunächst die als Summen in den Columnen $c$ bis $e$ verzeichneten Brüche zusammen und zerlegen die dann herauskommende Vielheitstheilung:

$$\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{6} = \frac{20+6+3+5}{30} = 34 : 30 = 1\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30},$$

dann summiren wir $54 + 3 + 2 + 1\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30} = 60\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, und haben somit das im Text verzeichnete Resultat $\overline{\xi}$ ι'' λ'' erreicht.

Diese Summe der Beträge in Hülfseinheiten soll von $\frac{2}{3}$ der Stammeinheit abgezogen werden. Also ist auch $\frac{2}{3}$ in den Rahmen der Hülfseinheit zu versetzen: ὁμοίως τὸ δίμοιρον τῶν $\overline{\rho\iota}$ γίνεται $\overline{o\gamma}$ γ'', d. h. $\frac{2}{3}$ mit 110 multiplicirt giebt $220 : 3 = 73\frac{1}{3}$. Der Redactor lässt nun ausrechnen $73\frac{1}{3} - 60\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30} = 13\frac{1}{5}$ [1]).

1) Ausgerechnet wurde zuerst $73 - 60 = 13$, dann $\frac{1}{3} - \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, d. i. im

Hiermit war die Rechnung im Rahmen der Hülfseinheit soweit geführt, dass man zur Stammeinheit zurückkehren konnte. Deshalb heisst es nun im Text: καὶ τῶν ῑγ̄ ε″ τὸ ρι″, d. h. dividire $13\frac{1}{5}$ durch 110, und diese Aufgabe ist, da der Divisor grösser als der Dividendus ist, sofort umzubilden zu der Form »zerlege die Vielheitstheilung $13\frac{1}{5} : 110$ zu einer Reihe von Einheitstheilen« (vgl. oben S. 96 f.).

Um die Lösung vorzubereiten wendet der Redactor das einzige rationelle Hülfsmittel an, das für diesen Fall zu Gebote steht, er erweitert die gegebene Vielheitstheilung, um den Bruch aus dem Dividendus fortzuschaffen, zu 66 : 550[1]). Danach hätte er kürzen können; doch er hat es unterlassen ganz nach Analogie ähnlicher Divisionsaufgaben, deren Ausrechnung ohne vorhergegangene Kürzung wir bei Ahmes nachgewiesen haben[2]). Was bedeuten nun die im Texte folgenden Worte τί ἐπὶ τί φ̄ν̄; δεκαπλάσιον τῶν ν̄ε̄, ἄλλως ἑνδεκαπλάσιον τῶν ν̄?

Der Divisor 550 ist, wie die hier beigefügte Uebersicht zeigt, eine mehrfach theilbare Zahl[3]). Unter den verschiedenen, zu dem Product 550 führenden Combinationen von Factoren hat der Redactor $10 \cdot 55$ und $11 \cdot 50$ ausgewählt. Ferner ist zu beachten, dass er mit 55, dann mit 11 weiterrechnet; er hat also in zweiter Wahl unter vier Factoren zwei ausgesucht. Warum gerade diese beiden? Er läst von 66, als dem gegebenen Dividendus, erst 55, dann von dem Reste noch 11 abziehen, wonach kein weiterer Rest verbleibt. Er hat also ausgerechnet

| | |
|---|---|
| 1 | 550 |
| 2 | 275 |
| 5 | 110 |
| 10 | 55 |
| 11 | 50 |
| 22 | 25 |

$$66 - 55 - 11 = 0,$$

das ist aber nichts anderes als eine für den Schüler zurechtgemachte Umbildung der Formel

$$66 = 55 + 11.$$

---

Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{30}$, $10 - (3 + 1) = 6$. Dann Division durch 30, um zur Stammeinheit zurückzukehren: giebt $\frac{1}{5}$. Also zusammen $13\frac{1}{5}$.

1) Dies ist schon oben S. 24 Anm. 1 erklärt worden.

2) Oben S. 77 f. 100—108, und vgl. die Uebersicht über die im Papyrus von Akhmim durch das Verbum μερίζειν gestellten Divisionsaufgaben S. 110.

3) Dass 550 zugleich eine mehrfach zerlegende Zahl (ὑπερτέλειος ἀριθμός) ist, wird im VIII. Abschnitte gezeigt werden.

Somit ist nachgewiesen, dass unter allen Theilern von 550 die beiden 55 und 11 ausgewählt worden sind, weil sie zusammen den Dividendus ergeben. War dies aber die einzig mögliche Combination der Art? Durchaus nicht. Wie die vorhergehende Uebersicht zeigt, kann ausserdem gesetzt werden

$$\begin{aligned} 66 &= 55 + 10 + 1 \\ &= 50 + 11 + 5 \\ &= 50 + 10 + 5 + 1 \\ &= 25 + 22 + 11 + 5 + 2 + 1, \end{aligned}$$

und daraus lassen sich sofort die Zerlegungsreihen

$$\begin{aligned} 66 : 550 &= \tfrac{1}{10}\ \tfrac{1}{55}\ \tfrac{1}{550} \\ &= \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{50}\ \tfrac{1}{110} \\ &= \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{55}\ \tfrac{1}{110}\ \tfrac{1}{550} \\ &= \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{25}\ \tfrac{1}{50}\ \tfrac{1}{110}\ \tfrac{1}{275}\ \tfrac{1}{550} \end{aligned}$$

ableiten. Dagegen führt die Zergliederung des Dividendus 66 in die Theiler 55 + 11 zu der Zerlegung

$$66 : 550 = \tfrac{1}{10}\ \tfrac{1}{50};$$

wir haben also hier eine zweigliedrige Reihe, nicht drei- oder mehrgliedrige Reihen, wie bei den vorhergehenden Zerlegungen, und überdies als Nenner der Stammbrüche 10 und 50, während die drei- und mehrgliedrigen Zerlegungen auf weit höhere Nennerzahlen führen. Mit einem Worte, zu der Vielheitstheilung 66 : 550 ist vom Redactor die schlechthin minimale Zerlegung aufgefunden worden[1].

Damit ist die Lösung der 12. Aufgabe des griechischen Papyrus zu Ende geführt. Doch sind noch einige Erklärungen zu den Textesworten hinzuzufügen. Wie schon bemerkt wurde, lässt der Redactor den Schüler nicht rechnen

$$66 : 550 = (55 + 11) : 550 = \tfrac{1}{10}\ \tfrac{1}{50},$$

1) Vgl. Abschnitt VIII, Defin. 4 und Satz 5. Der oben im Anschluss an den überlieferten Text geführte Nachweis muss auch die Probe bestehen, dass, nachdem $\frac{66}{550}$ zu $\frac{3}{25}$ gekürzt worden ist, die minimale Zerlegung von $\frac{3}{25} = \frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$ ist. In der That verhält es sich so; denn da $\frac{3}{25}$ nicht unmittelbar (nach VIII, Satz 1) zerlegt werden kann, so ist 50 das Minimum des Schlussnenners der Zerlegungsreihe. Nun wird durch Erweiterung mit 2 und durch die Lösung $\frac{5+1}{50}$ nicht nur der minimale Schlussnenner sondern auch das Minimum der Gliederzahl erreicht; also ist mit $\frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$ die schlechthin minimale Zerlegung nach VIII, Satz 5, gefunden.

sondern er giebt zuerst auf ἀπο τῶν ξς ὕφελε $\overline{νε}$ · ι″, und zweitens καὶ ὕφελε $\overline{ια}$ · ν″. Sowie es feststeht, dass, um die gegebene Vielheitstheilung zu zerlegen, der Dividendus zu einer Summe von Theilern des Divisors zergliedert werden muss, folgt mit Nothwendigkeit, dass man zunächst im Rahmen der durch den Divisor angezeigten Hülfseinheit, also hier mit dem Hülfsansatze $\frac{1}{550} = 1$, weiter zu rechnen hat. Die Ausrechnung ist also darauf zurückgeführt, aus dem Dividendus 66 die grösste Zahl herauszunehmen, welche, sowie man aus dem Rahmen des Hülfsansatzes heraustritt, auf einen Einheitstheil der Stammeinheit führt (natürlich unter der stillschweigend gesetzten Bedingung, dass auch der im Dividendus verbleibende Rest auf einen oder mehrere Einheitstheile zu bringen sein wird). So ist die erste im Texte vorgeschriebene Subtraction aufzufassen: aus 66 nimm 55 heraus und setze die Vielheitstheilung 55 : 550 durch Kürzung zum Einheitstheile $\frac{1}{10}$ um (im Texte heisst es mit äusserster Kürze nur ὕφελε $\overline{νε}$ · ι″). Als Rest der Subtraction 66 — 55 war 11 geblieben. Nach dem Wortlaute des Textes wird nun weiter angeordnet καὶ ὕφελε $\overline{ια}$ · ν″, d. h. aus 11 nimm 11 heraus und bilde diese Zahl zu dem entsprechenden Theile der Stammeinheit um, also 11 : 550 = $\frac{1}{50}$. Da die Subtraction 11 — 11 keinen Rest aufweist, so ist nun aus der gegebenen Vielheitstheilung 66 : 550 alles herausgenommen, was herauszunehmen möglich war, d. h. es ist definitiv 66 : 550 zu $\frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$ zerlegt. Dies besagen die Schlussworte ὡς εἶναι ι″ ν″.

So ist also $\frac{2}{3} - \varphi = \frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$, mithin auch $\frac{2}{3} = \varphi + \frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$ ausgerechnet. Indem wir nun für $\varphi$ die anfänglich gegebene Reihe (oben S. 135) einsetzen und dazu $\frac{1}{10}\ \frac{1}{50}$ addiren, wobei die gleichnamigen Einheitstheile $\frac{1}{10} + \frac{1}{10}$ zu $\frac{1}{5}$, und $\frac{1}{50} + \frac{1}{50}$ zu $\frac{1}{25}$ zusammenzuziehen sind, so erhalten wir die geordnete Zerlegung

$$\frac{2}{3} = \frac{1}{5}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{20}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{25}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{55}\ \frac{1}{60}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}\ \frac{1}{88}\ \frac{1}{90}\ \frac{1}{99}\ \frac{1}{100}\ \frac{1}{110},$$

mithin auch

$$1 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{20}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{25}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{55}\ \frac{1}{60}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}\ \frac{1}{88}\ \frac{1}{90}\ \frac{1}{99}\ \frac{1}{100}\ \frac{1}{110}.$$

Beide Zerlegungen mussten dem Redactor des 12. Problems bekannt sein. Wer aber die Reihe $\varphi$, so wie sie oben gegeben ist, aufstellte, der musste vorher die vollkommen symmetrische Reihe $\varphi + \frac{1}{50}$, mithin auch die Subtractionsaufgabe

$\frac{2}{3} - \frac{1}{10}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{20}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{50}\ \frac{1}{55}\ \frac{1}{60}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}\ \frac{1}{80}\ \frac{1}{88}\ \frac{1}{90}\ \frac{1}{99}\ \frac{1}{100}\ \frac{1}{110}$ in Betracht gezogen haben. Die Ausrechnung ist etwas schwieriger als die der überlieferten Aufgabe, aber nach derselben Methode ausführbar, wie wir sie soeben aus dem griechischen Texte entwickelt haben. Die Differenz ist zu beziffern auf $\frac{1}{20}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{50}\ \frac{1}{80}$ [1]), und indem wir diese Reihe zu dem eben angeführten Subtrahendus addiren, gelangen wir, nach Zusammenfassung der gleichnamigen Brüche, zu der vor kurzem (S. 141) angeführten Zerlegung von $\frac{2}{3}$. Solche Umrechnungen von Stammbrüchen mussten aber auch mit Nothwendigkeit darauf führen, dass man noch beliebig viele andere Zerlegungen von $\frac{2}{3}$ an die gegebene Reihe anknüpfen könnte, indem man z. B. $\frac{1}{5} + \frac{1}{20}$ zu $\frac{1}{4}$, oder $\frac{1}{20} + \frac{1}{60}$ zu $\frac{1}{15}$ zusammenfasste, oder ein beliebiges Glied der gegebenen Reihe zu andern Einheitstheilen zerlegte, z. B. $\frac{1}{25}$ zu $\frac{1}{50}\ \frac{1}{75}\ \frac{1}{150}$ u. s. w. Das konnte auch ein mässig geübter Rechner fortsetzen, so lange er wollte; um so mehr muss ein Meister der Rechenkunst, als welchen der Redactor des 12. Problems sowohl durch die Fassung der Aufgabe als durch deren Ausrechnung sich erweist, zu der Einsicht gelangt sein, dass ebenso wie $\frac{2}{3}$, auch jeder andere Einheitstheil, ferner jede Vielheitstheilung, die ja die Summe einer Reihe von Einheitstheilen darstellt, endlich auch die Einheit selbst beliebig vielfach in geordnete Reihen von Einheitstheilen sich zerlegen lassen.

An die vor kurzem aus Problem 12 dargestellte Zerlegung der

---

1) Um die oben als Subtrahendus gegebene Reihe zu summiren, verwendet man wieder den Hülfsansatz $\frac{1}{110} = 1$, in dessen Rahmen $61\frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ als Summe herauskommt. Diese ist abzuziehen von dem Aequivalent zu $\frac{2}{3}$, d. i. von $73\frac{1}{3}$. Rest $11\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{8}$. Nun gilt es die Vielheitstheilung $11\frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{8} : 110 = 43 : 400$ so zu zerlegen, dass die einzelnen Glieder sich den Gliedern des oben gegebenen Subtrahendus passend anschliessen; also $\frac{43}{400} = \frac{20 + 10 + 8 + 5}{400} = \frac{1}{20}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{50}\ \frac{1}{80}$ (vgl. Abschnitt X zu $\frac{43}{400}$). Wie ich in Anm. 1 zu S. 138 gezeigt habe, hat der Redactor des 12. Problems die Subtraction $73\frac{1}{3} - 60\frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ zerlegt zu den Einzelausrechnungen $73 - 60$ und $\frac{1}{3} - \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$. Wenn man hier nach derselben Regel verfahren wollte, so würde der Versuch $\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$ auszurechnen auf ein Minus führen, es hätte also zu dem Minuendus noch 1 Ganzes (zu entnehmen aus den gegebenen 73 Ganzen) hinzugefügt werden müssen. Diese Weiterung hat der Redactor wohl vermeiden wollen und deshalb die oben mit $\varphi$ bezeichnete Reihe gebildet, indem er aus der vollkommen symmetrischen Reihe $\frac{1}{10}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{2 \cdot 10}\ \frac{1}{2 \cdot 11} \cdots \frac{1}{10 \cdot 10}\ \frac{1}{10 \cdot 11}$ das Glied $\frac{1}{80}$ entfernte.

Einheit füge ich nun noch die aus Problem 6—9. 14. 15 (oben S. 133 ff.) sich ergebenden an:

$$1 = \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{18}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{198}\ ^{1)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{9}\ \tfrac{1}{33}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{99}\ ^{2)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{44}\ \tfrac{1}{66}\ ^{3)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{33}\ ^{4)}$$

Unter den bisher besprochenen Aufgaben wies die Mehrzahl nur ein Glied im Minuendus auf. Als Ausnahme erschien in Nr. 6 der mehrgliedrige Minuendus $\frac{1}{2}\ \frac{1}{3}$, und dieser kehrt nochmals in Nr. 29 wieder. Ferner ist in Nr. 30 als Minuendus $\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}$, in Nr. 31 $\frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{42}$, in Nr. 24 $\frac{1}{11}\ \frac{1}{13}$ gesetzt. Die Ausrechnungen verlaufen ganz analog dem bisher nachgewiesenen Verfahren. Nachdem die Hülfseinheit ermittelt worden ist, werden die Einheitstheile im Minuendus wie im Subtrahendus auf Beträge der Hülfseinheit gebracht und dann wird weiter verfahren wie vorher. In Nr. 31 schliesst der Text mit der Vielheitstheilung καὶ τῶν $\overline{\nu\beta}$ τὸ οζ″, d. i. 52 : 77, ab. Dahinter ist ausgefallen < ια″ ιδ″ οζ″, d. i. die Zerlegung von $\frac{52}{77} = \frac{104}{154} = \frac{77+14+11+2}{154} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{77}$. In Nr. 24 hat sich eine Verwirrung eingeschlichen, die durch eine hinter den Anfangsworten ἀπὸ ια″ ιγ″ ὕφελε anzunehmende Lücke veranlasst worden ist. Zunächst ist ausgefallen der Subtrahendus λγ″ λθ″ ρμγ″, und danach musste bemerkt sein, dass diese drei Einheitstheile zu der Vielheitstheilung 9 : 143 sich vereinigen[5]). Von alledem ist im Text nur ϑ″ erhalten, wofür $\overline{\vartheta}$, d. i. der Dividendus der eben angeführten Vielheitstheilung zu lesen ist. Von da an ist der Text wieder heil; der Minuendus $\frac{1}{11}\ \frac{1}{13}$ wird zur Vielheitstheilung 24 : 143 vereinigt, dann im Rahmen des Hülfsansatzes $\frac{1}{143} = 1$ die Differenz $24 - 9 = 15$ ausgerechnet und 15 durch 143 dividirt, um zur Stammeinheit

1) Aus Nr. 6 ergiebt sich $\frac{1}{2}\ \frac{1}{3} = \frac{1}{9}\ \frac{1}{11} + \frac{1}{2}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{198}$, d. i., nachdem die Reihe rechts vom Gleichheitszeichen geordnet und $\frac{2}{9}$ zu $\frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ zerlegt worden ist, $\frac{1}{2}\ \frac{1}{3} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{198}$. Durch Hinzufügung von $\frac{1}{6}$ zu beiden Seiten der Identität gewinnt man dann die obige Zerlegung der 1.

2) Diese Zerlegung geht in ähnlicher Weise, wie in der vorigen Anmerkung gezeigt worden ist, aus Nr. 7 und 8 hervor.

3) Aehnlich, wie vorher, abgeleitet aus Nr. 9 und 15.

4) Abgeleitet aus Nr. 14.

5) Nämlich $\frac{1}{33} + \frac{1}{39} + \frac{1}{143} = (4\frac{1}{3} + 3\frac{2}{3} + 1) : 143 = 9 : 143$.

zurückzukehren. Die minimale Zerlegung von $15:143 = \frac{1}{13}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{78}$ ist im Papyrus richtig überliefert[1]).

Noch sind die Zerlegungen der Einheit anzuführen, die aus diesen vier Aufgaben sich entwickeln:

$$1 = \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{21}\ \tfrac{1}{28}\ \text{(Nr. 29)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{33}\ \text{(Nr. 30)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{7}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{14}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{77}\ \text{(Nr. 31)}$$
$$= \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{13}\ \tfrac{1}{26}\ \tfrac{1}{33}\ \tfrac{1}{78}\ \tfrac{1}{143}\ \tfrac{1}{858}\ ^{2)}.$$

Die Einheit selbst erscheint als Minuendus in Nr. 32: ἀπὸ μιᾶς[3]) ὄφελε ιβ″ να″ ξη″. Da der Subtrahendus sich zur Vielheitstheilung $2:17$ vereinigt[4]), so wurde der Hülfsansatz $\frac{1}{17} = 1$ gewählt, in dessen Rahmen die als Minuendus gegebene 1 zu 17 wird. Also $17 - 2 = 15$, und dann Division durch 17 um zur Stammeinheit zurückzukehren. Um die Vielheitstheilung $15:17$ zerlegen zu können, bedarf es der Erweiterung mit 6 und der Zergliederung des erweiterten Dividendus zu Theilern des erweiterten Divisors, also $(51 + 34 + 3 + 2):102 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{34}\ \frac{1}{51}$. Demgemäss hat der Schluss des Problems zu lauten < γ″ λδ″ να″[5]). Nebenbei ergiebt sich aus dieser Aufgabe zunächst die noch ungeordnete Zerlegung der $1 = \frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}\ \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{34}\ \frac{1}{51}$, d. i. nachdem $\frac{1}{51} + \frac{1}{51}$ nach Ahmes

---

1) Die im Texte vorausgehende Zwischenrechnung bezeugt, dass der Fehler nicht an der Stelle, wo BAILLET ihn vermuthet (er berechnet $\frac{1}{33}\ \frac{1}{39}\ \frac{1}{1287}$ als Schlussresultat), sondern zu Anfang des Textes, wie oben gezeigt wurde, zu suchen ist.

2) Aus Nr. 24 ergiebt sich zunächst, nachdem der Minuendus auf $\frac{24}{143}$ gebracht worden ist,

$$\tfrac{24}{143} = \tfrac{1}{33}\ \tfrac{1}{39}\ \tfrac{1}{143}\ \tfrac{1}{13}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{78}.$$

Hierzu addire ich die Identität

$$\tfrac{119}{143} = \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{78}\ \tfrac{1}{858},\ \text{mithin}$$
$$1 = \tfrac{1}{33}\ \tfrac{1}{39}\ \tfrac{1}{143}\ \tfrac{1}{13}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{78}\ \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{11}\ \tfrac{1}{22}\ \tfrac{1}{66}\ \tfrac{1}{78}\ \tfrac{1}{858}.$$

Durch fortschreitende Eliminirung der gleichnamigen Brüche ergiebt sich zuletzt die oben verzeichnete geordnete Reihe.

3) Hierzu ist μονάδος zu ergänzen.

4) Nach ägyptischer Methode wurde im Rahmen der Hülfseinheit $\frac{1}{68}$ ausgerechnet $\frac{1}{12} = 5\frac{2}{3}$, $\frac{1}{51} = 1\frac{1}{3}$, $\frac{1}{68} = 1$; zusammen 8. Hiernach Division durch 68, um zur Stammeinheit zurückzukehren; also $8:68 = 2:17$.

5) Statt λδ″ να″ hat der Schreiber des Papyrus irrthümlich λη″ νζ″ gesetzt. Dass der Redactor nur die richtige (hier von BAILLET wiederhergestellte) Zerlegung hat geben können, zeigt die Tabelle bei BAILLET S. 30.

Digitized by Google

(S. 41 Eisenlohr) zu $\frac{1}{34}\ \frac{1}{102}$ umgewandelt und ferner $\frac{1}{34} + \frac{1}{34}$ zu $\frac{1}{17}$ gekürzt worden ist,

$$1 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{17}\ \frac{1}{68}\ \frac{1}{102}.$$

Ein Vergleich zwischen den bisher behandelten Ergänzungsaufgaben bei Ahmes und den Subtractionsaufgaben im griechischen Papyrus ergiebt sofort, dass nur der Wortausdruck verschieden, die Rechnungsart aber genau dieselbe ist. Bezeichnen wir der Reihe nach mit $m$, $s$, $d$ den Minuendus, den Subtrahendus und die Differenz, so wird die Auffindung von $d$ aufgegeben

bei Ahmes in der Form »ergänze $s$ zu $m$«,
im griech. Pap. » » »ziehe $s$ von $m$ ab«.

Die Ausrechnung ist nach der einen wie der andern Quelle auf die Bestimmung von $d = m - s$ zurückzuführen, womit zugleich $m = s + d$ ermittelt ist (vgl. oben S. 115).

Zum Schluss sind noch zwei Summirungen von Einheitstheilen zu behandeln, auf deren Erklärung im V. Abschnitt verwiesen worden ist.

Zu Ahmes Nr. 70 ist oben (S. 82 Anm. 2) bemerkt worden, dass die Zwischenrechnung $(7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}) : 63 = \frac{1}{9}\ \frac{1}{126}\ \frac{1}{252}\ \frac{1}{504}$ zu der Aufgabe, die letztere Reihe von Einheitstheilen zu summiren, geführt hat. Im Rahmen des Hülfsansatzes $\frac{1}{504} = 1$ wird $\frac{1}{9}$ zu 56, $\frac{1}{126}$ zu 4, $\frac{1}{252}$ zu 2, $\frac{1}{504}$ zu 1. Also Summe der Beträge in Hülfseinheiten 63, Rückkehr zur Stammeinheit vermittelst der Division durch 504, mithin $(7\frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}) : 63 = \frac{1}{8}$, wie im Papyrus angegeben ist.

Mit gleicher Sicherheit vollzog der ägyptische Rechner die in der 30. Aufgabe des Ahmes zu erledigende Summirung der Reihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{46}\ \frac{1}{138}\ \frac{1}{230}$ (oben S. 86 mit Anm. 2). Nach moderner Methode würde hier $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 23 = 690$ als Generalnenner zu wählen sein; der ägyptische Rechner wählte den Hülfsansatz $\frac{1}{230} = 1$, in dessen Rahmen er zu summiren hatte

$$153\frac{1}{3} + 46 + 23 + 5 + 1\frac{2}{3} + 1 = 230.$$

Dann Rückkehr zur Stammeinheit vermittelst der Division der Summe 230 durch 230, also Resultat 1, wie bei Ahmes gerechnet worden ist. Für den VIII. Abschnitt haben wir hier noch zu verzeichnen, nachdem $\frac{2}{3}$ zu $\frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ aufgelöst worden ist, die Zerlegung

$$1 = \frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{46}\ \frac{1}{138}\ \frac{1}{230}.$$

## VIII.

Im vorigen Abschnitte hatten wir es mit der Zusammenfassung von Einheitstheilen zu einer Vielheitstheilung zu thun, und es war gleich zu Anfang darauf hingewiesen worden, dass recht viele uns überlieferte Ausrechnungen der Art in ihrer Gesammtheit zugleich das Material zur Auffindung der Regeln bieten müssten, nach denen eine Vielheitstheilung in eine geordnete Reihe von Einheitstheilen zu zerlegen ist. Im Hinblick auf dieses Ziel ist im Vorhergehenden schon allenthalben das analytische Verfahren vorbereitet worden, mit dem wir uns von nun an zu beschäftigen haben; ja es bot die Erklärung des 12. Problems des Papyrus von Akhmim zugleich einen willkommenen Anlass, die ägyptische Methode der Zerlegung für einen besonderen Fall quellenmässig darzulegen (S. 139 ff.).

Ueberblicken wir nun die vorher erklärten Summirungen von Einheitstheilen, so ergiebt sich, dass jedesmal eine Reihe von der Form

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \cdots \frac{1}{q}$$

auf einen gemeinsamen Nenner $\Sigma$ gebracht worden ist. Durch die Divisionen $\Sigma : a$, $\Sigma : b$ u. s. f. ergaben sich der Reihe nach (nach ägyptischer Auffassungsweise) die Dividendi derjenigen Vielheitstheilungen, deren gemeinsamer Divisor $\Sigma$ ist; also erhalten wir, indem wir $\Sigma : a = \alpha$, $\Sigma : b = \beta$ u. s. f. setzen, eine erweiterte Vielheitstheilung von der Form

$$(\alpha + \beta + \gamma + \cdots \mathfrak{q}) : \Sigma\ ^{1)}.$$

Wir sagen nun im Folgenden statt Vielheitstheilung und Einheitstheil schlechthin Bruch und unterscheiden, wenn nöthig, von

---

1) Wie im vorigen Abschnitte gezeigt worden ist, können nach ägyptischer Methode $\alpha$, $\beta$, $\gamma$ . . . $\mathfrak{q}$ auch gemischte Zahlen sein und es kann deshalb auch als Summe eine gemischte Zahl herauskommen. Dann haben wir eine noch nicht eingerichtete Vielheitstheilung vor uns, und um diese zerlegen zu können, bedarf es, wie der Redactor des 12. Problems ausdrücklich bezeugt, der Umwandlung zu einer identischen, nur ganze Zahlen im Dividendus wie im Divisor bietenden Form, d. h. der Erweiterung (oben S. 139). Nachdem dies geschehen, ist entweder $S : \Sigma$ bereits in der Form dargestellt, wie wir sie zur Zerlegung brauchen (dies war im 12. Probleme der Fall), oder die eingerichtete Vielheitstheilung muss durch nochmalige Erweiterung auf eine zerlegbare Form $S : \Sigma$ gebracht werden, z. B. $3\frac{1}{7} : 11 = 22 : 77 = (77 + 7 + 4) : 308 = \frac{1}{4}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{77}$.

Digitized by Google

em Bruch im allgemeinen den Bruch mit Zähler 1 als Stamm-ruch. Dem entsprechend schreiben wir auch die eben angeführte Vielheitstheilung als Bruch[1]), und bezeichnen die Summe ler im Zähler aufgeführten Theiler von $\Sigma$ mit $S$.

Damit ist zugleich dargelegt, dass ein gegebener echter Bruch, um zerlegt werden zu können, auf die Form

$$\frac{S}{\Sigma} = \frac{\alpha + \beta + \gamma + \cdots \varphi}{\Sigma} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \cdots \frac{1}{\varphi}$$

gebracht werden muss. Dies kann entweder unmittelbar geschehen, wenn als Nenner eine theilbare Zahl von der Eigenschaft gegeben ist, dass der gegebene Zähler in eine Summe von einander nicht gleichen Theilern des Nenners zerlegt werden kann, oder es ist der gegebene Bruch durch Erweiterung auf eine Form der Art zu bringen, dass der erweiterte Zähler in eine Summe von Theilern des erweiterten Nenners, wie vorher, zerlegt werden kann. Dass unter den Gliedern des als Summe dargestellten Zählers auch 1 zulässig ist, geht unmittelbar aus der ägyptischen Theorie der Einheitstheile hervor; denn wenn eine Vielheitstheilung, lediglich um in Einheitstheile zerlegt zu werden, sei es unmittelbar, sei es durch Erweiterung auf eine Form gebracht werden soll, welche die Umwandlung in eine Reihe von Einheitstheilen zulässt, so darf der Fall nicht ausgeschlossen sein, dass der zu einer Summe von Theilern von $\Sigma$ zerlegte Zähler als letztes Glied 1 aufweist, mithin als Schlussglied der Reihe von Einheitstheilen $\frac{1}{\Sigma}$ sich herausstellt, ohne dass erst eine Kürzung, wie bei den vorhergehenden Gliedern, erfolgen musste.

Diese Vorbemerkungen in Verbindung mit den vorhergehenden wie nachfolgenden hierher gehörigen Einzelausrechnungen genügen, um die folgende summarische Darstellung verständlich zu machen.

## Uebersicht über die Lehre von den Zerlegungen
### nach ägyptischer Methode.

### A. Voraussetzungen.

1. Es seien $m$, $n$, $p$, $S$, $\Sigma$ ganze Zahlen.
2. Es seien $n$, $\Sigma$ theilbare Zahlen, $p$ eine Primzahl.

---

1) Vgl. oben S. 65 f.

3. Es seien $\frac{m}{n}$, $\frac{m}{p}$, $\frac{S}{\Sigma}$ echte Brüche, auch $\frac{m}{n}$ (ebenso wie $\frac{m}{p}$) ein irreducibler Bruch.

4. Es sei $S$ eine Summe von Zahlen, deren jede von jeder andern verschieden ist, einschliesslich der 1, und diese Zahlen seien Theiler des Productes $\Sigma$.

5. Die Glieder der Summe $S$ seien geordnet in absteigender Reihe.

6. Dem entsprechend seien auch die Stammbrüche, deren Summe gleich dem gegebenen Bruche ist, in der absteigenden Reihe ihrer Werthe, d. i. in der aufsteigenden Reihe der Nenner geordnet.

## B. Definitionen.

1. Das letzte Glied in der Reihe $S$ heisst das Schlussglied.

2. Einen gegebenen Bruch zerlegen heisst eine geordnete Reihe von Stammbrüchen darstellen, deren Summe gleich dem gegebenen Bruche ist[1]).

3. Der Nenner des ersten Gliedes in der Reihe der Stammbrüche heisst der Anfangsnenner, der des letzten Gliedes der Schlussnenner.

4. Die Zerlegung eines echten Bruches heisst schlechthin minimal oder minimale Zerlegung ersten Grades, wenn sie in fortschreitender Begrenzung die Minima

*a*) des Schlussnenners,
*b*) der Gliederzahl,
*c*) des Anfangsnenners,
*d*) der Summe der Nenner

aufweist.

5. Wenn für den Anfangsnenner besondere Beschränkungen gesetzt, im übrigen aber die vorher bei *a* und *b* gesetzten Begrenzungen aufrecht erhalten werden, so entsteht eine minimale Zerlegung zweiten Grades.

6. Wenn nach der Auffindung einer minimalen Zerlegung ersten oder zweiten Grades eine andere von geringerer Gliederzahl gesetzt wird, so ist das eine Zerlegung dritten Grades.

7. Wenn statt einer minimalen Zerlegung ersten oder zweiten Grades eine Zerlegung von beliebig höherer Gliederzahl entweder

1) Vgl. oben S. 25 f. 96 f. 113.

Digitized by Google

geradezu aufgegeben oder durch eine besonders hinzutretende Forderung bedingt wird, dabei aber, so weit als thunlich, die vorher bei *a* und *c* gesetzten Begrenzungen aufrecht erhalten bleiben, so entsteht eine minimale Zerlegung vierten Grades.

## Beispiele zu den Definitionen 4—7.

*a*) $\frac{2}{13}$. Die schlechthin minimale Zerlegung ist (vgl. unten Satz 10)

$$\frac{12}{6\cdot 13} = \frac{6+3+2+1}{6\cdot 13} = \frac{1}{13}\ \frac{1}{2\cdot 13}\ \frac{1}{3\cdot 13}\ \frac{1}{6\cdot 13}.$$

Die Rechenmeister, nach deren Weisungen die Tabelle im Handbuche des Ahmes zusammengestellt worden ist, haben die Beschränkung hinzugefügt, dass der Anfangsnenner eine theilbare Zahl sein müsse (vgl. S. 153 Regel 1). So ist die minimale Zerlegung zweiten Grades

$$\frac{16}{8\cdot 13} = \frac{13+2+1}{8\cdot 13} = \frac{1}{8}\ \frac{1}{4\cdot 13}\ \frac{1}{8\cdot 13}$$

entstanden. Der Redactor der Tabellen im Papyrus von Akhmim hat von einer Beschränkung in der Wahl des Anfangsnenners abgesehen, dafür aber eine auf möglichst wenige Glieder beschränkte Zerlegung verlangt und demgemäss eine Zerlegung dritten Grades, nämlich die zweigliedrige

$$\frac{2}{13} = \frac{14}{7\cdot 13} = \frac{13+1}{7\cdot 13} = \frac{1}{7}\ \frac{1}{7\cdot 13}$$

gesetzt.

*b*) $\frac{2}{97}$. Die schlechthin minimale Zerlegung ist, ähnlich wie vorher,

$$\frac{12}{6\cdot 97} = \frac{1}{97}\ \frac{1}{2\cdot 97}\ \frac{1}{3\cdot 97}\ \frac{1}{6\cdot 97}.$$

Für die Tabelle bei Ahmes hat wiederum die Beschränkung auf einen theilbaren Anfangsnenner gegolten. So ist die minimale Zerlegung zweiten Grades

$$\frac{112}{56\cdot 97} = \frac{97+8+7}{56\cdot 97} = \frac{1}{56}\ \frac{1}{7\cdot 97}\ \frac{1}{8\cdot 97}$$

entstanden. Eine Zerlegung dritten Grades, nämlich die zweigliedrige, würde sein (nach Satz 9)

$$\frac{98}{49\cdot 97} = \frac{97+1}{49\cdot 97} = \frac{1}{49}\ \frac{1}{49\cdot 97}.$$

Eine Zerlegung vierten Grades, nämlich die minimale viergliedrige mit theilbarem Anfangsnenner, würde sein

$$\frac{120}{60\cdot 97} = \frac{97+12+6+5}{60\cdot 97} = \frac{1}{60}\ \frac{1}{5\cdot 97}\ \frac{1}{10\cdot 97}\ \frac{1}{12\cdot 97}.$$

*c*) $\frac{15}{143}$. Die schlechthin minimale Zerlegung

$$\frac{90}{6\cdot 11\cdot 13} = \frac{66+13+11}{6\cdot 11\cdot 13} = \frac{1}{13}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{78}$$

ist aus dem 24. Problem des Papyrus von Akhmim zu entnehmen (vgl. oben S. 144). Die minimale Zerlegung zweiten Grades, nach der durch die Tabellen des Ahmes bezeugten Methode, würde sein

$$\frac{180}{11\cdot 12\cdot 13} = \frac{143+26+11}{11\cdot 12\cdot 13} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{156}.$$

*d*) $\frac{41}{75}$. Die schlechthin minimale Zerlegung ist $\frac{1}{2}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{75}$ (vgl. zu Satz 5). Aus dem 12. Problem des Papyrus von Akhmim lässt sich die Aufgabe entwickeln, zu $\frac{41}{75}$ eine Zerlegung vierten Grades, nämlich eine mehrgliedrige, möglichst symmetrische mit thunlichst kleinem Schlussnenner, zu finden. Die Lösung ist die oben (S. 136 vgl. mit 135) verzeichnete Reihe $\varphi$.

*e*) $\frac{1}{22}$. Die schlechthin minimale Zerlegung ist

$$\frac{3}{66} = \frac{1}{33}\ \frac{1}{66}.$$

Aus dem 16. Probleme des Papyrus von Akhmim lässt sich die Aufgabe entwickeln, zu $\frac{1}{22}$ eine Zerlegung vierten Grades, nämlich die dreigliedrige minimale, zu finden. Die Lösung ist

$$\frac{1}{22} = \frac{35}{35\cdot 22} = \frac{14+11+10}{2\cdot 5\cdot 7\cdot 11} = \frac{1}{55}\ \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}.$$

## C. Sätze.

1. Ein gegebener Bruch lässt sich unmittelbar zerlegen, wenn er, ohne erweitert zu werden, auf die Form $\frac{s}{\Sigma}$ gebracht werden kann.

Beispiele. *a*) $\frac{24}{143} = \frac{13+11}{11\cdot 13} = \frac{1}{11}\,\frac{1}{13}$ (zurückgebildet aus Papyrus von Akhmim Nr. 24 zu Anfang und bestätigt durch eine daselbst folgende Zwischenrechnung).

*b*) $\frac{37}{80} = \frac{20+10+5+2}{80} = \frac{1}{4}\,\frac{1}{8}\,\frac{1}{16}\,\frac{1}{40}$

$= \frac{20+8+5+4}{80} = \frac{1}{4}\,\frac{1}{10}\,\frac{1}{16}\,\frac{1}{20}$

$= \frac{20+16+1}{80} = \frac{1}{4}\,\frac{1}{5}\,\frac{1}{80}$ (vgl. oben S. 61 mit Anm. 2).

2. Ein gegebener, unmittelbar nicht zerlegbarer Bruch lässt sich durch Erweiterung auf eine zerlegbare Form bringen. Die Erweiterung kann ebenso auch auf unmittelbar zerlegbare Brüche angewendet werden.

Beispiele. *a*) $\frac{2}{5} = \frac{5+1}{3\cdot 5} = \frac{1}{3}\,\frac{1}{15}$ (Tabellen bei Ahmes und im Papyrus von Akhmim).

*b*) $\frac{3}{25} = \frac{5+1}{2\cdot 5\cdot 5} = \frac{1}{10}\,\frac{1}{50}$ (vgl. oben Anm. 1 zu S. 140).

*c*) $\frac{3}{110}$ ist unmittelbar zerlegbar zu $\frac{1}{55}\,\frac{1}{110}$, es wird aber im Papyrus von Akhmim Nr. 16. 38. 50 minimal zerlegt zu $\frac{7\cdot 3}{7\cdot 10\cdot 11} = \frac{11+10}{7\cdot 10\cdot 11} = \frac{1}{70}\,\frac{1}{77}$.

3. Wenn ein gegebener Bruch $\frac{s}{\Sigma}$ oder ein zu $\frac{s}{\Sigma}$ erweiterter Bruch $\frac{m}{n}$ oder $\frac{m}{p}$ (Voraussetzung 3) auf die Form $\frac{\alpha+\beta+\gamma+\cdots q}{\Sigma}$ gebracht worden ist (Voraussetzung 4), so ist durch Kürzung die Reihe der Stammbrüche

$$\frac{1}{\Sigma:\alpha} + \frac{1}{\Sigma:\beta} + \frac{1}{\Sigma:\gamma} + \cdots \frac{1}{\Sigma:q} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \cdots \frac{1}{q}$$

herzustellen.

Selbstverständlich unterbleibt die Kürzung des Schlussgliedes der Stammbruchreihe, wenn $q = 1$ gesetzt worden ist.

Beispiele bieten alle vorher aufgeführten Zerlegungen, wie $\frac{24}{143} = \frac{13+11}{11\cdot 13} = \frac{13}{11\cdot 13} + \frac{11}{11\cdot 13} = \frac{1}{11}\,\frac{1}{13}$, ferner (um noch einen Beleg für $q = 1$ anzuführen) $\frac{37}{80} = \frac{20+16+1}{80} = \frac{20}{80} + \frac{16}{80} + \frac{1}{80} = \frac{1}{4}\,\frac{1}{5}\,\frac{1}{80}$, u. s. f.

4. Jeder Bruch kann unendlich vielfach zerlegt werden[1]).

Der formelle Beweis folgt weiter unten. Er wird mit dem Hülfssatze, dass die Einheit unendlich vielfach zerlegt werden kann, beginnen.

---

1) Veröffentlicht habe ich diesen Satz, zugleich mit der Ergänzung, dass jeder Bruch unendlich vielfach auch in unendliche Reihen von Stammbrüchen zerlegt werden kann, in der Berliner Philol. Wochenschrift 1894 S. 1329.

Digitized by Google

5. Zu jedem Bruche giebt es eine schlechthin minimale Zerlegung (Defin. 4).

Der Beweis zu diesem Satze darf als erbracht gelten, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Aufgabe, zu einem gegebenen Bruche eine Zerlegungsreihe zu finden, die den in Defin. 4 gesetzten Bedingungen genügt, in jedem Falle lösbar ist. Es wird also

1. die Aufgabe zu lösen sein, zu einem gegebenen Bruche Zerlegungen mit minimalem Schlussnenner zu finden. Das wird um so schwieriger, eine je grössere Zahl der gegebene Nenner darstellt. Doch lassen sich sowohl für die Zerlegung von Brüchen mit theilbarem Nenner als für solche von Brüchen mit primem Nenner gewisse, allgemein zutreffende Regeln aufstellen, nach denen die an sich unendliche Zahl der möglichen Zerlegungen (Satz 4) möglichst eingeschränkt und zuletzt ein Schlussnenner ermittelt wird, dem kein anderer kleinerer zur Seite gestellt werden kann. Wenn es nun nur eine Reihe giebt, die den minimalen Schlussnenner aufweist, so ist damit die minimale Zerlegung des gegebenen Bruches erledigt (z. B. $\frac{2}{7} = \frac{7+3+2}{2\cdot3\cdot7} = \frac{1}{6}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{21}$, oder $\frac{31}{60} = \frac{15+10+6}{60} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}$). Dies ist im allgemeinen der häufigste Fall. Giebt es aber ausnahmsweise mehrere solche Reihen, so ist

2. diejenige Reihe auszuwählen, welche ausser dem minimalen Schlussnenner auch ein Minimum der Gliederzahl aufweist (z. B. $\frac{19}{60} = \frac{15+4}{60} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{15}$, nicht $\frac{10+5+4}{60} = \frac{1}{6}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{15}$, und vgl. unten zu Satz 10). Sollte es auch dann mehr als eine Reihe mit minimalem Schlussnenner und minimaler Gliederzahl geben, so ist

3. diejenige Reihe als die minimale zu betrachten, welche das Minimum des Anfangsnenners aufweist, z. B. $\frac{41}{75} = \frac{75+5+2}{150} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{75}$, nicht $\frac{25+15+1}{75} = \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{75}$ (vgl. auch unten zu Satz 10).

4. Ein Fall, dass zu einem gegebenen Bruche mehrere Zerlegungsreihen gebildet werden können, welche der Reihe nach die Minima des Schlussnenners, der Gliederzahl, des Anfangsnenners aufweisen, ist mir bei keiner von den unzähligen Ausrechnungen, die an die Ueberlieferung bei Ahmes und im Papyrus von Akhmim sich knüpften, vorgekommen. Immerhin aber ist dieser Fall als möglich vorzusehen. Dann wird diejenige Reihe als schlechthin minimale gelten, deren Nennersumme ein Minimum darstellt. Als Beispiel würde ich anführen können

$\frac{59}{60} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{15}$ (Nennersumme 27)
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{15}$ (Nennersumme 32),

wenn hier die ägyptische Logistik nicht vielmehr als minimale Zerlegung die dreigliedrige Reihe $\frac{2}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{15}$ verlangte, neben welcher es keine andere identische Reihe mit gleicher Gliederzahl und gleichem Anfangs- und Schlussnenner geben kann.

6. Wenn der Zähler eines gegebenen, unmittelbar zerlegbaren Bruches sich als Summe von je nur um 1 differirenden Theilern des Nenners darstellen lässt, so ist dies der denkbar günstigste Fall der Zerlegung und es ist damit zugleich die minimale Zerlegung gefunden.

Google

Anmerkung. Als relativ günstige Fälle sind diejenigen zu bezeichnen, in denen die Differenzen der Glieder $\alpha$, $\beta$, $\gamma$ u. s. f. (Satz 3) der minimalen Differenz 1 möglichst sich nähern.

Beispiele. *a*) $\frac{5}{6} = \frac{3+2}{2\cdot 3} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}$ (Tabelle des Pap. v. Akhm.),

*b*) $\frac{21}{110} = \frac{11+10}{10\cdot 11} = \frac{1}{10}\ \frac{1}{11}$ (zu entnehmen aus den Zwischenrechnungen in Probl. 16. 38. 50 des Pap. v. Akhm.),

*c*) $\frac{24}{143} = \frac{13+11}{11\cdot 13} = \frac{1}{11}\ \frac{1}{13}$ (vgl. oben zu Satz 1),

*d*) $\frac{20}{99} = \frac{11+9}{9\cdot 11} = \frac{1}{9}\ \frac{1}{11}$ (zurückgebildet aus Probl. 6 und 7 des Pap. v. Akhm.),

*e*) $\frac{27}{176} = \frac{16+11}{11\cdot 16} = \frac{1}{11}\ \frac{1}{16}$ (zu entnehmen aus den Zwischenrechnungen im 39. Probl. desselben Papyrus: s. Abschn. XI zu $\frac{7}{176}$).

7. Wenn ein gegebener Bruch zwar unmittelbar, jedoch nicht nach der Regel des günstigsten Falles zerlegbar ist, so ist die minimale Zerlegung nicht an die möglichen unmittelbaren Zerlegungen gebunden, sondern sie ist eventuell durch Erweiterung des gegebenen Bruches und Zurückführung auf den günstigsten oder einen relativ günstigen Fall zu ermitteln.

Beispiele. *a*) $\frac{3}{110}$. Vgl. oben zu Satz 2. Da $110 = 10\cdot 11$ ist, so wird $\frac{3}{110}$ nicht unmittelbar zerlegt, sondern durch Erweiterung mit 7 auf den günstigsten Fall $\frac{11+10}{7\cdot 10\cdot 11} = \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}$ gebracht.

*b*) $\frac{4}{15}$ kann unmittelbar zerlegt werden zu $\frac{1}{5}\ \frac{1}{15}$; allein der minimale Schlussnenner wird erreicht durch Zurückführung auf den relativ günstigen Fall $\frac{8}{30} = \frac{5+3}{2\cdot 3\cdot 5} = \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}$.

8. Dieselbe Zurückführung kann auch auf Brüche, die unmittelbar nicht zerlegbar sind, angewendet werden, um eine minimale Zerlegung zu erreichen.

Beispiele. *a*) $\frac{15}{143}$. Im 24. Problem des Papyrus von Akhmim wird aus diesem Bruche zunächst $\frac{1}{13}$ extrahirt. Ausrechnung $\frac{15}{143} - \frac{1}{13} = \frac{15-11}{143} = \frac{4}{143}$. Da $143 = 11\cdot 13$, und $13 + 11 = 24$ ist, so wird $\frac{4}{143}$ mit 6 erweitert und nun $\frac{24}{6\cdot 11\cdot 13} = \frac{13+11}{6\cdot 11\cdot 13} = \frac{1}{66}\ \frac{1}{78}$ ausgerechnet. Also zusammen $\frac{15}{143} = \frac{1}{13}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{78}$.

*b*) $\frac{2}{97}$. Um die minimale Zerlegung zweiten Grades (vgl. *b* zu Defin. 4—7) zu erreichen, ist von den Rechenmeistern, denen Ahmes in seiner Tabelle gefolgt ist, zunächst $\frac{1}{56}$ extrahirt worden. Ausrechnung $\frac{2}{97} - \frac{1}{56} = \frac{112-97}{56\cdot 97} = \frac{15}{56\cdot 97}$. Dieser Rest lässt sich auf den günstigsten Fall $\frac{15}{56} = \frac{8+7}{7\cdot 8}$ zurückführen; also zusammen $\frac{2}{97} = \frac{1}{56}\ \frac{1}{7\cdot 97}\ \frac{1}{8\cdot 97}$.

9. Jeder Bruch, dessen Zähler 2 und dessen Nenner eine ungerade Zahl ($u$) ist, ist zerlegbar in eine zweigliedrige Reihe

Digitized by Google

$$\frac{1}{\frac{u}{2}+\frac{1}{2}}+\frac{1}{(\frac{u}{2}+\frac{1}{2})u}$$ [1].

Von Brüchen, deren Nenner eine Primzahl ist, ist dies die einzige zweigliedrige Zerlegung.

10. Wenn die Zerlegung eines Bruches, dessen Zähler 2 und dessen Nenner eine Primzahl ($p$) ist, abhängig gemacht wird von der Bedingung, dass diese Primzahl selbst der Anfangsnenner sei, so ist die minimale Zerlegung

$$\frac{1}{p}+\frac{1}{2p}+\frac{1}{3p}+\frac{1}{6p}.$$

In den meisten Fällen ist dies zugleich die schlechthin minimale Zerlegung.

Aus dem Hülfssatze zum Beweise des 4. Satzes wird hervorgehen, dass die minimale Zerlegung von $1 = \frac{1}{2}\,\frac{1}{3}\,\frac{1}{6}$ ist. Also ist $\frac{2}{p} = \frac{1}{p}+\frac{1}{p}$ zu setzen und der zweite Summand auf die Form $\frac{3+2+1}{6p}$ zu bringen. So ergiebt sich $\frac{2}{p} = \frac{1}{p}+\frac{1}{2p}+\frac{1}{3p}+\frac{1}{6p}$.

Aus der Tabelle des Ahmes ist zu ersehen, dass es für $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{17}$, $\frac{2}{31}$, $\frac{2}{73}$ Zerlegungen mit kleinerem Schlussnenner als $6p$ giebt. Die Zerlegungen des Ahmes von $\frac{2}{11} = \frac{1}{6}\,\frac{1}{6\cdot 11}$ und von $\frac{2}{19} = \frac{1}{12}\,\frac{1}{4\cdot 19}\,\frac{1}{6\cdot 19}$ geben sich als minimale kund durch ihre geringere Gliederzahl (Satz 5, 2). Endlich die Zerlegung des Ahmes von $\frac{2}{83} = \frac{1}{60}\,\frac{1}{4\cdot 83}\,\frac{1}{5\cdot 83}\,\frac{1}{6\cdot 83}$ hat vor der Zerlegung nach Satz 10 $\frac{2}{83} = \frac{1}{83}\,\frac{1}{2\cdot 83}\,\frac{1}{3\cdot 83}\,\frac{1}{6\cdot 83}$ den Vorzug des kleineren Anfangsnenners (Satz 5, 3). Diesen gegenüber stehen 15 andere Zerlegungen des Ahmes mit grösserem Schlussnenner als $6p$; hier ist also überall die Zerlegung nach Satz 10 die schlechthin minimale. Wollte man nach der Methode des Ahmes dessen Tabelle für die Zerlegungen von $\frac{2}{p>100}$ fortsetzen, so würde man allenthalben grössere Schlussnenner als $6p$ erhalten, d. h. die Zerlegung nach Satz 10 würde in jedem Falle die minimale sein.

### D. Regeln für die Praxis des Rechnens.

1. Nach der älteren, aus dem Rechenbuche des Ahmes ersichtlichen Methode werden als Anfangsnenner der Zerlegungsreihen ausser 2 und 3 nur theilbare Zahlen zugelassen.

---

1) Diesen Satz hat Cantor Vorles. über Gesch. der Mathem. $I^2$ S. 29 zunächst für Primzahlen entwickelt und zugleich auf die von Leonardo von Pisa gefundene allgemeine Regel für die Zerlegung von $\frac{a}{b}$ (Vorles. II S. 12), verwiesen. Wir kommen darauf zu Ende dieses Abschnittes zurück.

Digitized by Google

Anmerkung 1. Nur ausnahmsweise kommt 5, sonst aber keine höhere Primzahl als Anfangsnenner vor[1]).

Anmerkung 2. Durch diese für den Anfangsnenner gesetzten Beschränkungen sind die in der Praxis der altägyptischen Rechner vorkommenden minimalen Zerlegungen, soweit sie nicht mit den schlechthin minimalen (Defin. 4) zusammentreffen, als Zerlegungen zweiten Grades (Defin. 5) charakterisirt.

2. Nach der jüngeren, im Papyrus von Akhmim mehrfach angewendeten Methode werden bei der Zerlegung von Brüchen, deren Nenner eine Primzahl ist, auch andere Primzahlen als 2, 3, 5 zugelassen, um entweder die schlechthin minimale Zerlegung oder eine derselben nahestehende zu erreichen.

3. Bei der Zerlegung eines Bruches mit primem Nenner wird weder nach der älteren noch nach der jüngeren Methode diese Primzahl selbst als Anfangsnenner zugelassen.

Anmerkung. Also ist bei Brüchen von der Form $\frac{2}{p}$ die mit $\frac{1}{p}$ beginnende viergliedrige Zerlegung (Satz 10) ausgeschlossen.

4. Ausser durch Regel 1 in Verbindung mit Regel 3 wird die Auswahl unter allen möglichen Zerlegungen eines Bruches (Satz 4) noch dadurch eingeschränkt, dass für die Gliederzahl der Zerlegungsreihen, die für einen bestimmten rechnerischen Zweck in Betracht kommen sollen, ein Maximum gesetzt wird. Dieses Maximum darf nicht kleiner sein als die Anzahl der Glieder der minimalen Zerlegung.

5. Wenn zu einem gegebenen Bruche die minimale Zerlegung ersten oder zweiten Grades gefunden worden ist, kann statt derselben eine andere mit geringerer Gliederzahl ausgewählt werden.

Zerlegung dritten Grades nach Defin. 6.

6. Unter verschiedenen Zerlegungen von gleicher Gliederzahl kann statt der minimalen eine andere, der letzteren nahestehende bevorzugt werden, wenn dieselbe entweder durch Ausrechnungen, die bei der Lösung einer Aufgabe vorhergegangen sind, nahe gelegt wird oder für die noch folgenden Ausrechnungen vortheilhaft zu sein scheint.

7. Wenn mit der Auffindung der minimalen Zerlegung ersten oder zweiten Grades auch die Gliederzahl dieser Zerlegung bestimmt

---

1) Der Anfangsnenner 5 ist zu Ahmes Nr. 21 f. oben S. 70 (und vgl. S. 123) nachgewiesen worden.

Digitized by Google

worden ist, kann die Aufgabe gestellt werden, eine minimale Zerlegung, die an eine beliebig höhere Gliederzahl gebunden sei, zu bilden.

Zerlegung vierten Grades nach Defin. 7.

8. Um einen Bruch mit primem Nenner zu zerlegen, sind, abgesehen von den wenigen Fällen, wo 2 oder 3 oder $2^2$ oder $2^3$ auf eine passende Zerlegung führen, die Erweiterungszahlen aus der Reihe der Producte von minimal differirenden Factoren zu wählen.

Die kleinsten zulässigen Erweiterungszahlen 2 oder 3 führen zugleich zur schlechthin minimalen Zerlegung bei den Brüchen

$\frac{2}{3} = \frac{3+1}{2\cdot 3} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{6}$ (oben S. 36 f.),

$\frac{2}{5} = \frac{5+1}{3\cdot 5} = \frac{1}{3}\ \frac{1}{15}$ (Tabellen des Ahmes und des Pap. v. Akhm.),

und ähnlich in anderen Fällen, wo der Zähler eines Bruches mit primem Nenner grösser als 2 ist.

Demnächst ist 4 als Erweiterungszahl gewählt worden, um die zweigliedrige Zerlegung

$\frac{2}{7} = \frac{7+1}{28} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{28}$ (Tabellen des Ahmes und des Pap. v. Akhm.)

zu erhalten. Dagegen ist die Erweiterung mit 6, welche zwar auf den minimalen Schlussnenner 21, aber auf eine dreigliedrige Reihe (oben S. 151) geführt haben würde, unter Anwendung von Regel 5 bei Seite geblieben.

Auf die minimale Zerlegung führt die Erweiterungszahl 4 bei

$\frac{3}{11} = \frac{11+1}{4\cdot 11} = \frac{1}{4}\ \frac{1}{44}$ (Tabelle des Pap. v. Akhm.).

In der Tabelle des Papyrus von Akhmim ist $\frac{2}{13}$ vermittelst der kleinsten zulässigen Erweiterungszahl zu $\frac{13+1}{7\cdot 13}$ $= \frac{1}{7}\ \frac{1}{91}$ zerlegt worden. Allein nach der älteren, durch Ahmes bezeugten Methode war 7 als Anfangsnenner zu meiden (Regel 4); es ist also 8 als Erweiterungszahl gewählt und so die Zerlegung

$\frac{2}{13} = \frac{13+2+1}{8\cdot 13} = \frac{1}{8}\ \frac{1}{52}\ \frac{1}{104}$

gefunden worden.

Die übrigen in der Tabelle des Ahmes verwendeten Erweiterungszahlen ordnen sich ein in die Reihe der Producte von minimal differirenden Factoren

| | |
|---|---|
| $2\cdot 3 = 6$ | $7\cdot 8 = 56$ |
| $3\cdot 4 = 12$ | $8\cdot 9 = 72$ |
| $4\cdot 5 = 20$ | $2\cdot 3\cdot 4 = 24$ |
| $5\cdot 6 = 30$ | $3\cdot 4\cdot 5 = 60$ |
| $6\cdot 7 = 42$ | $4\cdot 5\cdot 6 = 120$, |

und zwar kommen die meisten dieser Zahlen unmittelbar, nur zwei aber, nämlich 72 und 120, mittelbar durch ihre Hälfte (36), bez. Drittel (40) zur Erscheinung.

Noch höhere Erweiterungszahlen der Art, z. B. $3\cdot 4\cdot 5\cdot 6 = 360$ anzuwenden haben die altägyptischen Rechenmeister, soweit es aus den uns erhaltenen Quellen ersichtlich ist, keinen Anlass gehabt.

9. Für Brüche mit theilbarem Nenner genügen in den meisten Fällen als Erweiterungszahlen 2, 3 und die nächsten theilbaren Zahlen bis mit 12. Um die Zurückführung auf den günstigsten Fall (Satz 7) zu ermöglichen, hat der Redactor der im Papyrus von Akhmim über-

lieferten Aufgaben auch Primzahlen zwischen 3 und 12 zur Erweiterung herangezogen.

10. Zur schnellen Auffindung einer passenden Zerlegung kann unter Umständen die Methode der fortschreitenden Extraction von Stammbrüchen angewendet werden. Doch ist dieses Verfahren stets durch den Vergleich mit der minimalen Zerlegung des Bruches zu kontrolliren.

Vgl. zu dieser und der nächsten Regel die Bemerkungen zu Ende dieses Abschnittes.

11. Bei der unmittelbaren Zerlegung (Satz 1) kann eventuell mit der Extraction des an die Theiler des gegebenen Nenners gebundenen Maximums begonnen und dieses Verfahren fortgesetzt werden, bis das letzte Glied der Zerlegungsreihe erreicht ist. Doch darf auch in diesem Falle die Kontrolle durch Vergleich mit der minimalen Zerlegung nicht unterbleiben.

12. Bei der Zerlegung eines Bruches mit Zähler 2 und einem primen Nenner hat der erste zu extrahirende Bruch zum Nenner die Erweiterungszahl.

---

Die altägyptische Rechenkunst hat ganz im Dienste der Praxis gestanden und möglichst wenig an starre Normen sich gebunden. Deshalb sollen die zwölf Regeln, die ich zuletzt zusammengestellt habe, nur als Beobachtungen gelten, die aus einer möglichst grossen Zahl von Einzelfällen gezogen worden sind. Dass hin und wieder noch eine Ausnahme zu verzeichnen sein wird, die man aus Rücksicht auf die Praxis zuliess, mag gleich an dieser Stelle vorgesehen sein. Auch ist es wahrscheinlich, dass noch manche specielle Regel, besonders bei Zerlegung von Brüchen mit theilbarem Nenner, zum Vorschein kommen werde. Das muss späterer Erörterung vorbehalten bleiben; hier aber ist zunächst der noch ausstehende Beweis für den vierten unter den vorher aufgeführten Sätzen

»jeder Bruch kann unendlich vielfach zerlegt werden«

nachzuholen, und zwar wird zunächst zu erweisen sein der

Hülfssatz. Die Einheit kann unendlich vielfach zerlegt werden.

Digitized by Google

Auf die Zerlegung der Zahl 1 in geordnete Reihen von Stammbrüchen wurden die altägyptischen Rechenmeister vielfach durch die Seqem- oder Ergänzungsrechnung, soweit diese auf Subtraction beruht, hingeführt. Die Aufgabe, eine Reihe von Einheitstheilen von einer gegebenen Zahl abzuziehen, wurde ausgesprochen als die Forderung, diese Reihe von Einheitstheilen zu der gegebenen Zahl zu ergänzen. War nun diese Zahl 1, so war mit der Lösung der Aufgabe eine Anzahl von Einheitstheilen gefunden, deren Summe = 1 ist, und diese Einheitstheile liessen sich entweder unmittelbar zu einer geordneten Reihe zusammenstellen oder sie konnten durch leichte Umwandlungen von Paaren gleichnamiger Einheitstheile auf eine geordnete Reihe gebracht werden. Das ist alles früher nachgewiesen worden. Es haben sich nämlich bei verschiedenen Anlässen ungesucht die folgenden Zerlegungen der Einheit ergeben:

$1 = \frac{3+2+1}{6} = \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{6}$, Ahmes Nr. 16 (S. 56 Eisenlohr),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{99}$, abgeleitet aus Papyrus von Akhmim Nr. 7 und 8 (oben S. 143),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{198}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 6 (ebenda),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{33}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 14 und 30 (oben S. 143. 144),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{17}\ \frac{1}{68}\ \frac{1}{102}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 32 (oben S. 145),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{13}\ \frac{1}{26}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{78}\ \frac{1}{143}\ \frac{1}{858}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 24 (oben S. 144),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{84}$, aus einer Zwischenrechnung zu Ahmes Nr. 33 (oben S. 131 vgl. mit 129, 4, A),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{21}\ \frac{1}{28}$, aus einer Zwischenrechnung bei Ahmes Nr. 33 (oben S. 126. 131) und aus Pap. v. Akhm. (oben S. 144).
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{66}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 9 und 15 (oben S. 143),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{28}\ \frac{1}{56}\ \frac{1}{84}\ \frac{1}{112}\ \frac{1}{392}\ \frac{1}{679}\ \frac{1}{776}\ \frac{1}{1164}\ \frac{1}{1358}\ \frac{1}{1552}\ \frac{1}{2037}\ \frac{1}{2716}\ \frac{1}{4753}\ \frac{1}{5432}\ \frac{1}{8148}$, aus Ahmes Nr. 33 (oben S. 131),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}$, aus einer Zwischenrechnung bei Ahmes Nr. 33 (S. 130 f.),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{28}\ \frac{1}{56}$, Ahmes Nr. 9 nach der Wiederherstellung von Eisenlohr S. 55),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{64}\ \frac{1}{72}\ \frac{1}{576}$, aus einer Zwischenrechnung bei Ahmes Nr. 37 (oben S. 123 Anm. 1),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{12}\ \frac{1}{16}\ \frac{1}{18}\ \frac{1}{32}\ \frac{1}{96}\ \frac{1}{144}$, aus Ahmes Nr. 37 (oben S. 116 vgl. mit 112),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$, aus Ahmes Nr. 21 f. (oben S. 123 f.),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{46}\ \frac{1}{138}\ \frac{1}{230}$, aus Ahmes Nr. 30 (oben S. 145 vgl. mit 86),
$= \frac{1}{2}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{7}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{77}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 31 (oben S. 144),
$= \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{6}\ \frac{1}{20}$, aus der Proberechnung in der Tabelle des Ahmes zur Theilung der 2 durch 83 (vgl. Abschn. IX g. E.),
$= \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{8}\ \frac{1}{9}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{45}$, aus Ahmes Nr. 23 (oben S. 126 vgl. mit 115),
$= \frac{1}{3}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{11}\ \frac{1}{20}\ \frac{1}{22}\ \frac{1}{25}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{33}\ \frac{1}{40}\ \frac{1}{44}\ \frac{1}{55}\ \frac{1}{60}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{70}\ \frac{1}{77}\ \frac{1}{88}\ \frac{1}{90}\ \frac{1}{99}\ \frac{1}{100}\ \frac{1}{110}$, aus Pap. v. Akhm. Nr. 12 (oben S. 141).

Wollte man weiter danach suchen, so würde man, besonders aus verschiedenen Proberechnungen bei Ahmes, ungezählte andere Zerlegungen der 1 combiniren können. Das kann auch den ägyptischen Rechenmeistern, denen die Zurückführung auf die Einheit bei den verschiedensten Ausrechnungen ganz geläufig war, nicht entgangen sein, und wenn es ihnen auch fern lag, von unendlich vielen Möglichkeiten der Zerlegung zu sprechen, so müssen sie doch eine Vorstellung davon gehabt haben, dass, so viele Zerlegungen der Einheit jemand auch ausrechnen wollte, immer noch eine andere Zerlegung hinzugefunden werden könnte.

Dass es aber auch eine gewisse Methode für die Zerlegungen der Einheit gegeben hat, davon ist uns eine Spur in den Zeugnissen griechischer Arithmetiker über die mangelhaften, vollkommenen und übervölligen Zahlen erhalten.

Eukleides erklärt in den Elementen VII Defin. 23: τέλειος ἀριθμός ἐστιν ὁ τοῖς ἑαυτοῦ μέρεσιν ἴσος ὤν, »vollkommen heisst eine Zahl, die gleich der Summe ihrer Theiler (einschl. der 1) ist«, und führt IX, 36 den allgemeinen Beweis, dass eine solche Zahl das Product von $2^n$ mit einer Primzahl von der Form $2^{n+1} - 1$ ist[1]). Dasselbe führt Nikomachos in angewandter Form aus und entwickelt so die vier ersten vollkommenen Zahlen 6, 28, 496, 8128, zugleich darauf hinweisend, dass es demnach im Bereiche der Einer, Zehner, Hunderte und Tausende nur je eine vollkommene Zahl giebt[2]). Theo

1) Eukleides giebt die Summirung der Reihe $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots 2^n$ auf und lässt die Summe, wenn sie als Primzahl sich ergeben hat, mit $2^n$ multipliciren. Die oben von mir gewählte Formel erklärt sich aus der Identität $1 + 2 + 2^2 + 2^3 + \ldots 2^n = 2^{n+1} - 1$.

2) Introd. arithm. I, 16, 1—7 und dazu Jamblichos S. 33 f. der Ausg. von Pistelli. Um die vier ersten vollkommenen Zahlen zu erhalten, hat man $n$ der Reihe nach gleich 1, 2, 4, 6 zu setzen. So ergiebt sich

$2(2^2 - 1)$, d. i. 2 mal Primzahl $3 = 6 = 3 + 2 + 1$,

$2^2(2^3 - 1)$, d. i. 4 mal Primzahl $7 = 28 = 14 + 7 + 4 + 2 + 1$,

$2^4(2^5 - 1)$, d. i. 16 mal Primzahl $31 = 496 = 248 + 124 + 62 + 31 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$,

$2^6(2^7 - 1)$, d. i. 64 mal Primzahl $127 = 8128 = 4064 + 2032 + 1016 + 508 + 254 + 127 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1$.

Wenn Jamblichos dazu bemerkt, dass es ähnlich auch auf der ersten Stufe der Myriaden, ferner auf der zweiten Stufe u. s. f. je eine vollkommene Zahl geben werde, so hat er damit eine für seine Zeit ausserordentliche Kenntniss auch höherer Primzahlen bezeugt. Denn wer eine solche Regel aufstellte, musste $2^{13} - 1$

Digitized by Google

von Smyrna wiederholt die Definition des Eukleides und fügt eine ähnliche Erläuterung wie Nikomachos hinzu, beschränkt sich jedoch auf den Nachweis der zwei ersten vollkommenen Zahlen[1]. Auch Censorinus, dem gute griechische Quellen vorlagen, hat die Definition des Eukleides gekannt und danach 6 als *numerus perfectus* nachgewiesen[2]. Jamblichos bietet ausser der Erklärung des Nikomachischen Textes noch einen Hinweis auf die höheren vollkommenen Zahlen[3]. Spätere Schriftsteller wiederholen im wesentlichen nur das von Nikomachos Festgestellte[4].

Dass der τέλειος ἀριθμός der Arithmetiker grundverschieden ist von dem Pythagoreischen und Platonischen τέλειος, d. i. der Zehnzahl, kann hier nur im Vorübergehen erwähnt werden[5].

---

und $2^{17} - 1$ als Primzahlen erkannt und danach als fünfte vollkommene Zahl die 8stellige $2^{12}(2^{13} - 1) = 33\,550\,336$ und als sechste vollkommene Zahl die 10stellige $2^{16}(2^{17} - 1) = 8\,589\,869\,056$ ausgerechnet haben, deren erstere, nach griechischer Zahlenabtheilung, in der That auf der ersten, sowie die letztere auf der zweiten Stufe der Myriaden steht. Daraus ist dann weiter geschlossen worden, dass auch auf jeder folgenden Stufe je eine vollkommene Zahl sich finden werde. Doch ist dem nicht so; denn die siebente vollkommene Zahl $2^{18}(2^{19} - 1)$ ist 12stellig, steht also auf derselben myriadischen Stufe wie die sechste Zahl. Dann bleibt die dritte Stufe unbesetzt; die vierte Stufe aber weist wiederum eine solche Zahl, nämlich die 19stellige $2^{30}(2^{31} - 1)$ auf. Mithin ist die von Jamblichos überlieferte Regel dahin zu berichtigen, dass es auf den ersten vier myriadischen Stufen zusammen vier vollkommene Zahlen giebt, diese jedoch nicht gleichmässig auf die einzelnen Stufen sich vertheilen. S. das Nähere in meinen »Erläuterungen zu dem Berichte des Jamblichos über die vollkommenen Zahlen« in den Nachrichten von der Gesellsch. der Wissensch. zu Göttingen, 11. Mai 1895.

1) Exposit. rer. mathem. S. 45 f. Hiller.

2) De die natali 11, 4: nec inmerito senarius fundamentum gignendi est: nam eum telion Graeci, nos autem perfectum vocamus, quod eius partes tres, sexta et tertia et dimidia, id est unus et duo et tres, eundem ipsum perficiunt.

3) Jambl. in Nicom. arithm. S. 32 ff., und vgl. oben S. 158 Anm. 2.

4) Boeth. Instit. arithm. I, 19 f. Friedlein, Joann. Philop. in Nicom. arithm. I S. 31 ff. Hoche. Gelegentlich wird 6 als vollkommene Zahl erwähnt und die Summe ihrer Theiler gebildet von Methodios an der S. 160 Anm. 1 anzuführenden Stelle.

5) Einen Ueberblick über das erste Vorkommen, die eigentliche Bedeutung und die Symbolisirung dieses τέλειος ἀριθμός habe ich in Wissowa's Realencyclopädie der class. Alterthumswiss. Arithmetica § 19 gegeben. Dieser τέλειος wird durch *perfectus* oder *vollkommen* mit mehr Recht wiedergegeben als der τέλειος der Arithmetiker, der mit der Vollkommenheit eigentlich nichts zu thun hat, sondern lediglich bedeutet »die Summe seiner Theiler erfüllend«, also »völlig theilend«, oder sagen wir gleich bestimmter »die Einheit völlig zerlegend«.

Den die Theilersumme erfüllenden Zahlen setzen Nikomachos, Theo und die Erklärer des Nikomachos die mangelhaften, ἐλλιπεῖς, und die übervölligen, ὑπερτελεῖς oder ὑπερτέλειοι, entgegen[1]). Bei den ersteren bleibt die Theilersumme hinter der getheilten Zahl zurück, bei den letzteren übersteigt sie dieselbe[2]). Also sind mangelhafte Zahlen alle Primzahlen und die Potenzen derselben[3]), ferner 10[4]), 14[5]), 15, 21, 22 u. s. w.

Die Reihe der übervölligen Zahlen beginnt mit 12, deren Theilersumme $6 + 4 + 3 + 2 + 1 = 16$ ist[6]), und daran schliessen sich 18 und alle übrigen Vielfachen von 6[7]). Hinter 18 ist die nächste übervöllige Zahl 20 (Theilersumme $10 + 5 + 4 + 2 + 1 = 22$),

---

1) Statt ἐλλιπεῖς gebraucht Methodios (als Märtyrer † 311) in seinem συμπόσιον S. 201 der Ausg. von ALLATIUS (S. 38 JAHN), wahrscheinlich einer älteren Ueberlieferung folgend, die im Gegensatze zu ὑπερτέλειοι (Theo S. 45, 10. 46, 4) gebildete Form ὑποτέλειοι. Die Form ὑπερτελεῖς (Nikom. S. 36, 7. 37, 4, Joann. Philop. I § 114, und vgl. τὸ ὑπερτελές bei Jambl. S. 31, 24. 32, 3) spiegelt noch die bei τέλειος nicht recht erkennbare Bedeutung »erfüllend« wieder. Der ὑπερτελὴς ἀριθμός ist die übervöllige Zahl, weil ihre Theilersumme mehr als die volle Zahl ausmacht.

2) Nikom. I, 15, 1 f. 14, 3 f., Theo S. 46, 4—12.

3) Nikomachos, Theo und Methodios führen 8 als Beispiel an. Die Summe der Theiler 4, 2, 1 ist kleiner als 8.

4) Angeführt von Theo S. 46, 12: τὸ αὐτὸ δὲ καὶ τῷ ι' συμβέβηκεν, nämlich dass die Summe der Theiler 5, 2, 1 kleiner als die getheilte Zahl ist.

5) Angeführt von Nikom. I, 15, 1 f.

6) Angeführt von Nikom. I, 14, 3, Theo S. 46, 5, Method. S. 201 ALLAT.

7) Nikomachos I, 14, 4 führt die Zahl 24 an, deren Theiler 12, 8, 6, 4, 3, 2, 1 zusammen gleich 36 sind. Die allgemeine Regel fehlt sowohl bei ihm als bei Theo. Je vieltheiliger bei den Zahlen von der Form $6n$ der letztere Factor wird, desto grösser wird auch das Verhältniss der Theilersumme zu $6n$, d. h. in desto schnellerer Progression wächst die Theilbarkeit dieser Zahlen und damit auch ihre Fähigkeit, sei es die Einheit, sei es einen Bruch in verschiedene Reihen von Stammbrüchen zu zerlegen. Vgl. DIRICHLET Vorles. über Zahlentheorie, 4. Aufl., S. 16 f. Vor anderen zerlegenden Zahlen haben die Vielfachen von 6 noch den besonderen Vortheil, dass die Reihen ihrer Theiler mit 1, 2, 3, 6 beginnen, mithin die Möglichkeit recht vieler Combinationen von einander nicht gleichen Theilern bieten, deren Summe der Zahl $6n$ gleich ist. Ist $n$ eine durch 2 theilbare Zahl, so beginnt die Reihe der Theiler mit 1, 2, 3, 4, 6. Mit $n = 5$ kommen wir zu der Anfangsreihe 1, 2, 3, 5, 6, mit $n = 10$ zu der mit dem Anfange der natürlichen Zahlenreihe zusammenfallenden Anfangsreihe 1, 2, 3, 4, 5, 6, mit $n = 70$ zu der Anfangsreihe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 12, 14, 15, 20, 21, gewinnen also in schneller Progression immer mehr Combinationen, welche die Zerlegung der Einheit oder eines Bruches ermöglichen.

Digitized by Google

und an diese schliessen sich alle ihre Vielfachen an. Dann kommt 56 als das Doppelte von 28 (oben S. 158), und daran schliessen sich die übrigen Vielfachen von 28. Beschränken wir diese Uebersicht auf die Zahlenreihe bis mit 100, so sind nur noch hinzuzufügen $70 = 2 \cdot 5 \cdot 7$, Theilersumme $35 + 14 + 10 + 7 + 5 + 2 + 1 = 74$, $88 = 2^3 \cdot 11$, Theilersumme $44 + 22 + 11 + 8 + 4 + 2 + 1 = 92$.

Nun kehren wir zu dem anfangs aufgestellten Satze zurück, dass die Einheit unendlich vielfach zerlegt werden kann (S. 156).

Es ist klar, dass keine von den mangelhaften Zahlen ausreicht um eine Reihe

$$\frac{1}{1} = \frac{\alpha + \beta + \gamma + \cdots q}{\Sigma} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \cdots \frac{1}{q}$$

herzustellen[1]); wir werden diese Zahlen daher mangelhaft zerlegende nennen.

Dagegen führt die Theilersumme der sogenannten vollkommenen Zahlen zu je einer Zerlegung der Einheit; wir nennen diese Zahlen daher völlig zerlegende oder auch, im Gegensatze zu den mehrfach zerlegenden Zahlen, einfach zerlegende.

Drittens haben die übervölligen Zahlen zwar nicht insgesammt, aber doch in überwiegender Mehrheit, die Eigenschaft, die Einheit mehrfach zu zerlegen. Wir werden diese Zahlen daher in eine Mehrheit von mehrfach zerlegenden und in eine Minderheit von einfach oder mangelhaft zerlegenden Zahlen theilen[2]).

Die allgemeinen Normen, nach denen die Reihe aller einfach zerlegenden Zahlen festzustellen ist, und die Regeln, nach denen jede andere Zahl entweder den mangelhaft zerlegenden oder den mehrfach zerlegenden zuzutheilen ist, können hier nicht entwickelt werden. Ebensowenig ist es in diesen der ägyptischen Praxis des Rechnens gewidmeten Untersuchungen statthaft, die Beweise zu den folgenden vorbereitenden Sätzen darzulegen:

1) Vgl. oben S. 146 f.

2) Als Beispiele zu jeder von diesen drei Kategorien mögen dienen
*a*) 12, Theilersumme 16, bietet zwei Zerlegungen der Einheit, ist also eine mehrfach zerlegende Zahl,
*b*) 78, Theilersumme 90, bietet nur eine Zerlegung der Einheit, ist also eine einfach zerlegende Zahl (im allgemeinen sind alle Zahlen $vp$, wenn $v$ eine vollkommene Zahl und die Primzahl $p > 2v$ ist, einfach zerlegende),
*c*) 70, Theilersumme 74, vermag die Einheit nicht zu zerlegen, ist also eine mangelhaft zerlegende Zahl.

A. Jede vollkommene Zahl bietet eine Zerlegung der Einheit.
B. Jedes Vielfache einer vollkommenen Zahl ist entweder eine einfach zerlegende oder eine mehrfach zerlegende Zahl.
C. Das Doppelte einer gegebenen einfach oder mehrfach zerlegenden Zahl bietet mindestens eine Zerlegung mehr als die gegebene Zahl.

Hiernach lege ich zunächst die vollkommene Zahl 6 zu Grunde und entwickele einen Ueberblick über alle die Reihen, welche von dieser Grundzahl aus zu unendlich vielen Zerlegungen der Einheit führen.

1. Ich multiplicire 6 der Reihe nach mit den ungeraden Primzahlen mit Ausschluss der 3 (weil der Factor $3^2$ später noch kommen soll) und erhalte so die unendliche Reihe

$$2 \cdot 3,\ 2 \cdot 3 \cdot 5,\ 2 \cdot 3 \cdot 7,\ 2 \cdot 3 \cdot 11 \ldots$$

Jedes Glied dieser Reihe ist nach Satz A, bez. B entweder eine einfach zerlegende oder eine mehrfach zerlegende Zahl.

Aus jedem der unendlich vielen Glieder dieser Reihe kann ich nun durch fortschreitende Verdoppelung der Reihe nach die unendlichen Reihen

$$\mathfrak{Q}_1 = 2 \cdot 3,\ 2^2 \cdot 3,\ 2^3\, 3 \ldots$$
$$\mathfrak{Q}_2 = 2 \cdot 3 \cdot 5,\ 2^2 \cdot 3 \cdot 5,\ 2^3 \cdot 3 \cdot 5 \ldots$$
$$\mathfrak{Q}_3 = 2 \cdot 3 \cdot 7,\ 2^2 \cdot 3 \cdot 7,\ 2^3 \cdot 3 \cdot 7 \ldots$$
$$\mathfrak{Q}_4 = 2 \cdot 3 \cdot 11,\ 2^2 \cdot 3 \cdot 11,\ 2^3 \cdot 3 \cdot 11 \ldots$$

und so fort ohne Ende bilden. Jedes Glied dieser Reihen ist, wie ersichtlich, von jedem Gliede aller übrigen Reihen verschieden. Nach Satz C ermöglicht jedes folgende Glied einer jeden Reihe mindestens eine Zerlegung mehr als das in jeder Reihe vorhergehende Glied, also das 2te Glied mindestens 2 von einander verschiedene Zerlegungen, das 3te Glied mindestens 3, das $n$te Glied mindestens $n$, ein $\infty$stes Glied mindestens $\infty$ verschiedene Zerlegungen der Einheit.

Nun setze ich ein gleichvieltes Glied $\omega$ von jeder dieser unendlich vielen Reihen als ein $\infty$stes Glied, und erhalte so eine unendliche Reihe von einander nicht gleichen Gliedern

$$2^\omega \cdot 3,\ 2^\omega \cdot 3 \cdot 5,\ 2^\omega \cdot 3 \cdot 7,\ 2^\omega \cdot 3 \cdot 11 \ldots$$

Jedes Glied dieser Reihe ermöglicht unendlich viele Zerlegungen der Einheit, und zwar kann keine von den aus einem Gliede ent-

Digitized by Google

wickelten Zerlegungsreihen identisch sein mit einer von den aus den übrigen Gliedern entwickelten Zerlegungsreihen.

2. Ich kann aber auch jedes Glied der zuletzt bezeichneten Reihe multipliciren mit 3, dann mit 5, dann mit 7 und so fort mit allen folgenden Primzahlen und erhalte so, jedesmal unter Ausschluss von Gliedern, die schon vorher gefunden worden sind, die Reihen

$$2^m \cdot 3^2,\ 2^m \cdot 3^2 \cdot 5,\ 2^m \cdot 3^2 \cdot 7,\ 2^m \cdot 3^2 \cdot 11 \ldots$$
$$2^m \cdot 3 \cdot 5^2,\ 2^m \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7,\ 2^m \cdot 3 \cdot 5 \cdot 11,\ 2^m \cdot 3 \cdot 5 \cdot 13 \ldots$$
$$2^m \cdot 3 \cdot 7^2,\ 2^m \cdot 3 \cdot 7 \cdot 11,\ 2^m \cdot 3 \cdot 7 \cdot 13 \ldots$$

und so fort ohne Ende in allen möglichen Combinationen. Auch von diesen Gliedern ermöglicht ein jedes unendlich viele Zerlegungen der Einheit, und zwar kann keine von den aus einem Gliede entwickelten Zerlegungsreihen identisch sein mit einer von den aus den übrigen Gliedern entwickelten Zerlegungsreihen.

3. Demnach ist schon von der Grundzahl 6 aus genügend erwiesen, dass die Einheit unendlich vielfach zerlegt werden kann. Ich gehe aber zweitens auch von der Grundzahl 28, als der zweiten vollkommenen Zahl (S. 158), aus, und bilde ähnlich wie vorher, jedoch unter Ausschluss der Factoren 3 und $3n$, die unendliche Reihe

$$28 \cdot 5,\ 28 \cdot 7,\ 28 \cdot 11 \ldots, \text{ d. i.}$$
$$2^2 \cdot 5 \cdot 7,\ 2^2 \cdot 7^2,\ 2^2 \cdot 7 \cdot 11 \ldots,$$

und entwickele weiter, immer die Factoren 3 und $3n$ auschliessend, ähnlich wie vorher, die unendlich vielen Zerlegungen der Einheit, welche von der Grundzahl 28 ausgehen und deren keine mit den aus der Grundzahl 6 abgeleiteten identisch sein kann.

4. Wenn ich endlich weiter die dritte vollkommene Zahl 496, oder die vierte 8128 (S. 158), oder eine beliebige höhere zu Grunde lege, so habe ich bei den Combinationen mit $496 = 2^4 \cdot 31$ zu vermeiden die Factoren 3, $3n$, 7, $7n$, bei den Combinationen mit $8128 = 2^6 \cdot 127$ die Factoren 3, $3n$, 7, $7n$, 31, $31n$, und ähnlich bei den Combinationen mit jeder höheren vollkommenen Zahl. So werde ich, von jeder vollkommenen Zahl als Grundzahl ausgehend, immer wieder unendlich viele Zerlegungen der Einheit erhalten, die mit keiner von den vorher entwickelten Zerlegungen identisch sind.

Ich habe diese Darlegung gewählt, um, soweit es in Kürze möglich war, ein angenähertes Bild von der unendlichen Mannig-

11*

Digitized by Google

faltigkeit aller möglichen Zerlegungen der Einheit zu geben. Gewiss hätte ich auch den anscheinend einfacheren Weg wählen können, dass ich $\frac{1}{1}$ der Reihe nach mit allen Vielfachen von 6 erweiterte (vergl. S. 160). Es war dann allgemein zu erweisen, dass jede Zahl von der Form $6n$ mindestens eine Zerlegung bietet, welche durch keine der vorhergehenden Erweiterungszahlen zu Stande kommen kann, und so hätte man, der natürlichen Zahlenreihe folgend, eine unendliche Anzahl von Zerlegungen erhalten. Um aber von der unendlichen Mannigfaltigkeit der Zerlegungen, ähnlich wie vorher, eine Vorstellung zu ermöglichen, hätte es noch eines besonderen Nachweises bedurft, dass die Mehrheit der Zahlen von der Form $6n$ mehr als eine Zerlegung der Einheit bietet, und dass mit der wachsenden Theilbarkeit der Zahlen $n$ nicht nur die Anzahl der von jeder Zahl $6n$ aus überhaupt möglichen Zerlegungen, sondern speciell auch die Anzahl der Zerlegungen, die durch keine vorhergehende Erweiterungszahl zu erreichen sind, in schneller Progression steigt. Das aber in allgemeiner Form zu beweisen wäre weit umständlicher, und deshalb auch weniger übersichtlich gewesen als die vorher skizzirte Beweisführung.

Nachdem nun der oben (S. 156) aufgestellte Hülfssatz erwiesen ist, wird der Beweis, dass jeder Bruch unendlich vielfach zerlegt werden kann, am kürzesten in zwei Theilen sich erledigen lassen.

I. Jeder Stammbruch kann unendlich vielfach zerlegt werden, weil er mit jeder der unendlich vielen vorher nachgewiesenen Zahlen derart erweitert werden kann, dass die Wiederholung einer schon vorher gebildeten Zerlegungsreihe vermieden wird, z. B.

$$\begin{aligned} \tfrac{1}{2} &= \frac{3+2+1}{2 \cdot 6} = \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{12} \\ &= \frac{4+2}{2 \cdot 6} = \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{6} \\ &= \frac{6+3+2+1}{2 \cdot 12} = \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{8}\ \tfrac{1}{12}\ \tfrac{1}{24} \end{aligned}$$

und so fort ohne Ende, und ähnlich bei allen folgenden Stammbrüchen.

Anmerkung. Selbstverständlich ist der Anfangsnenner einer jeden Zerlegungsreihe eines gegebenen Stammbruches grösser als der gegebene Nenner.

II. Jeder Bruch, dessen Zähler $> 1$ ist, kann unendlich vielfach zerlegt werden, weil man ihn beliebig in zwei- oder

Digitized by Google

mehrgliedrige Stammbruchreihen zerlegen und jeden der so gebildeten Stammbrüche unendlich vielfach mit der Maassgabe zerlegen kann, dass die Wiederholung einer schon vorher gebildeten Zerlegungsreihe vermieden werde.

Der gegebene Bruch werde zerlegt in beliebig viele Reihen von Stammbrüchen. Jede dieser Reihen ist nach Defin. 2 vgl. mit Voraussetzung 6 (S. 148) in der aufsteigenden Reihe der Nenner geordnet. Wenn ich nun das Schlussglied einer jeden Zerlegungsreihe wiederum zerlege, so erhalte ich (nach Satz I Anm. und Defin. 2) Nenner, deren jeder grösser als der Nenner des Schlussgliedes ist, also in jedem Falle, zusammen mit den übrigen Gliedern der anfänglich gebildeten Reihe, eine geordnete Reihe, deren Summe dem gegebenen Bruche gleich ist (Defin. 2). Da ich nun das Schlussglied einer jeden von den anfänglich gebildeten Zerlegungsreihen nach Satz I unendlich vielfach zerlegen kann, so erhalte ich unendlich viele Zerlegungen des gegebenen Bruches, deren jede zusammengesetzt ist aus den Anfangsgliedern einer anfänglich gebildeten Zerlegungsreihe und aus den unendlich vielen Zerlegungen des Schlussgliedes derselben Zerlegungsreihe.

Schon hieraus ergiebt sich ein Einblick nicht bloss in die unendliche Vielheit der Zerlegungen, sondern auch in die unendliche Mannigfaltigkeit der Directiven, nach denen in einer bestimmten Richtung oder in einem Complexe bestimmter Richtungen ein gegebener Bruch unendlich vielfach zerlegt werden kann.

Allen diesen Reihen ist eigenthümlich, dass die Nenner der aufeinander folgenden Glieder schnell zu ausserordentlich hohen Zahlen anwachsen. Allein es kann ausserdem der Beweis erbracht werden, dass zu einem gegebenen Bruche auch solche Zerlegungsreihen, deren erste, zweite u. s. w. Glieder, oder kürzer gesagt, deren zu Anfang stehende Glieder M i n i m a v o n N e n n e r n aufweisen, ebenfalls in unendlicher Vielheit gebildet werden können.

Aus dem gegebenen Bruche $\frac{a}{b}$ werde nach S. 167 das Maximum $\frac{1}{l+1}$ extrahirt und der Rest $\frac{a'}{b'}$ ausgerechnet. Aus $\frac{a'}{b'}$ werde wieder das Maximum herausgenommen, und so fort, bis $\frac{a}{b}$ völlig in eine geordnete Reihe von Stammbrüchen zerlegt ist. Setze ich nun zuerst den Fall, dass die Zerlegungsreihe nur die beiden Glieder $\frac{1}{l+1}+\frac{1}{q}$ enthält, so kann ich erstens unendlich viele Zerlegungsreihen bilden, in denen auf das Anfangsglied $\frac{1}{l+1}$ je eine der unendlich vielen Zerlegungen von $\frac{1}{q}$ (Satz I) folgt, zweitens unendlich viele Zerlegungsreihen, die mit $\frac{1}{l+2}$ beginnen und dahinter eine der unendlich vielen Zerlegungen des Restes $\frac{a}{b}-\frac{1}{l+2}$ aufweisen. Weiter kann ich Zerlegungsreihen von $\frac{a}{b}$ bilden, die der Reihe nach mit $\frac{1}{l+3}$, $\frac{1}{l+4}$ u. s. f. beginnen, und kann auf jedes dieser Anfangsglieder die unendlich vielen Zerlegungsreihen folgen lassen, deren jede $\frac{1}{l+3}$, bez. $\frac{1}{l+4}$ u. s. f. zu $\frac{a}{b}$ ergänzt. Dieses Verfahren kann ich fortsetzen, bis die letzte Zahl $l+z$ erreicht ist, welche kleiner als der minimale Anfangsnenner in den Zerlegungsreihen von $\frac{1}{q}$ ist. So erhalte ich eine unendliche Anzahl von geordneten Zerlegungsreihen, in denen auf das Anfangsglied $\frac{1}{l+1}$, bez. $\frac{1}{l+2}$ u. s. f. unendlich viele von einander verschiedene Reihen folgen, deren Sum-

men $= \frac{1}{q}$, bez. $= \frac{a}{b} - \frac{1}{l+2}$ u. s. f. sind. Somit habe ich aus der unendlichen Zahl der Zerlegungen von $\frac{a}{b}$ gewisse Gruppen von Zerlegungsreihen ausgeschieden, deren Anfangsglieder Maxima, d. i. deren Anfangsnenner Minima sind, und in denen jedes Anfangsglied auf unendlich viele Arten zu $\frac{a}{b}$ ergänzt werden kann.

Aehnlich werde ich auch, wenn die Zerlegungsreihe von $\frac{a}{b}$ ausse noch zwei oder mehrere Glieder hält, jedenfalls eine **Mehrzahl** von bilden können, deren Anfangs Maxima, d. i. deren zu Anfang ste Nenner Minima sind, und werde Gruppe von Anfangsgliedern mit malen Nennern auf unendlich viele A zu $\frac{a}{b}$ ergänzen können.

Beispiel: $\frac{59}{60} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} + \infty$ viele Zerlegungen von $\frac{1}{140}$
$= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{8} +$ » » » » $\frac{1}{40}$, u. s. f.
$= \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} +$ » » » » $\frac{1}{30}$, u. s. f.

Somit ist der oben (S. 150) zugesagte Beweis des vierten Sa erbracht.

---

Am Schlusse dieses Abschnittes ist noch Einiges zur vorläufig Erläuterung der 10. und 11. Regel (S. 156) hinzuzufügen.

Alle Zerlegung beruht, wie zu Anfang des Abschnittes geze worden ist, auf der Herstellung eines Bruches $\frac{S}{\Sigma}$, dessen Zähler eine Reihe von einander nicht gleichen Theilern des Nenners s zerlegen lässt. Sowie die Reihe $S = \alpha + \beta + \gamma + \ldots \varsigma$ gebild worden ist, bedarf es nur einer leichten Ausrechnung, um die fertig Reihe der Stammbrüche, deren Summe gleich dem gegebenen Bruch ist, zu erhalten. Wollte man dabei aufgeben, dass $\alpha$ ein Maximum darstelle, so würde der dann ausgerechnete Bruch $\frac{1}{a}$ ebenfalls ein Maximum sein. Doch führt im Allgemeinen die Praxis des Rechnens dazu, vielmehr ein Maximum des Schlussgliedes der Reihe $\alpha + \beta + \gamma \ldots + \varsigma$ anzustreben, um damit zugleich ein Maximum des letzten Stammbruches der Zerlegungsreihe, d. h. ein Minimum des Schlussnenners und weiter eine minimale Zerlegung des gegebenen Bruches zu erlangen (S. 148, Defin. 4—6). Anderseits aber kann es, ebenfalls im Dienste der Praxis, wünschenswerth erscheinen, zunächst das Anfangsglied einer Zerlegungsreihe, vorbehältlich der Kontrolle durch Vergleichung mit einer minimalen Zerlegung zu bestimmen, um den Fortgang der Zerlegungsrechnung zu vereinfachen. Und dieser Vorteil liess sich um so sicherer erreichen, je besser man verstehen lernte, dass in den allermeisten Fällen nicht das Maximum selbst, sondern ein Stammbruch, dessen Nenner ein Product von minimal

differirenden Factoren ist, zu allererst aus dem gegebenen Bruche herausgenommen und als erstes Glied des fertigen Resultates bei Seite gestellt werden musste. Wenn dann die Zerlegung durch geeignete Hülfsansätze bis zu Ende fortgeführt war, so stellte die Summe der nach einander extrahirten Brüche die volle Lösung der Zerlegungsaufgabe dar.

Das Maximum des aus einem gegebenen Bruche extrahirbaren Stammbruches ist kein anderes als der nächstkleinere Stammbruch. Dies gilt auch für den Fall, dass der gegebene Bruch selbst ein Stammbruch ist, und es lässt sich dann zu $\frac{1}{b}$ als erste Zerlegung $\frac{1}{b+1} + \frac{1}{b(b+1)}$ bilden, ein Verfahren, das weiter zur Bildung von Zerlegungsreihen von beliebig vielen Gliedern, also auch von unendlich vielen Gliedern fortgesetzt werden kann. Doch haben wir hier nur den entgegengesetzten Fall in Betracht zu ziehen, dass der gegebene Bruch nach ägyptischer Anschauung eine Vielheitstheilung darstellt, die in eine Reihe von Einheitstheilen zerlegt werden soll.

Es sei $a > 1$ und $\frac{a}{b}$ ein echter, irreducibler Bruch; die Division $b : a$ ergiebt also $l$ Ganze und einen echten Bruch $\frac{m}{n}$. Dann ist $\frac{1}{l+1}$ der nächstkleinere Stammbruch zu $\frac{a}{b}$, mithin das Maximum, das aus $\frac{a}{b}$ extrahirt werden kann.

Nachdem $\frac{a}{b} - \frac{1}{l+1} = \frac{a'}{b'}$ ausgerechnet worden ist, werde dieselbe Formel, dafern nicht etwa bereits $a' = 1$ sich herausstellt, auf den Rest $\frac{a'}{b'}$ angewendet, dann der Rest $\frac{a''}{b''}$ gebildet, und so fort, bis ein Rest sich herausstellt, dessen Zähler, sei es unmittelbar, sei es nach erfolgter Kürzung, gleich 1 ist[1]).

Nun bedarf es wohl keines besondern Nachweises, dass bei fortschreitender Anwendung dieser Methode die Zähler $a', a'', a'''\ldots$ immer kleiner im Verhältniss zu den Nennern $b', b'', b'''\ldots$, und die Nenner selbst immer vielfacher theilbar werden. Man wird also früher oder später auf einen letzten Zähler 1, mithin ans Ende der Zerlegung kommen. In einer so gebildeten Zerlegungsreihe stellt jedes folgende Glied das Maximum dar, das aus dem gegebenen

1) Aus dem *Liber abaci* des Leonardo von Pisa (Scritti I S. 78 ff. der Ausg. von Boncompagni) hat Cantor Vorles. über Gesch. d. Mathem. II S. 12 die allgemeine Formel für diese Art der Extraction aus der Ungleichung $\frac{1}{m} > \frac{a}{b} > \frac{1}{m+1}$ entwickelt.

Digitized by Google

Bruche, bez. aus dem nach der Extraction gebliebenen Reste extrahirt werden konnte.

Einen besondern Fall dieser Zerlegungsweise stellen die Brüche mit Zähler 2 und ungeradem Nenner dar. Es ist das der oben (S. 152 f.) aufgeführte 9. Satz. Was ich dort mit $\frac{n}{2} + \frac{1}{2}$ bezeichnete, ist hier $l + 1$, und die Ausrechnung $\frac{a}{b} - \frac{1}{l+1} = \frac{a'}{b'}$ ergiebt stets $a' = 1$.

Beispiel. Um aus $\frac{2}{97}$ das Maximum zu extrahiren, rechne ich $\frac{97}{2} = 48\frac{1}{2}$ aus. Also ist $l + 1 = 49$, und $\frac{2}{97} - \frac{1}{49} = \frac{98-97}{49 \cdot 97} = \frac{1}{49 \cdot 97}$. Mithin ist der Bruch $\frac{2}{97}$ durch Extraction des Maximums zu $\frac{1}{49}\ \frac{1}{49 \cdot 97}$ zerlegt worden.

Die altägyptischen Rechenmeister haben diese Methode recht wohl gekannt, aber sie nur in den Fällen angewendet, wo sie zur schlechthin minimalen Zerlegung oder zu einer Zerlegung dritten Grades von minimaler Gliederzahl führte[1]) und als Anfangsnenner keine anderen Zahlen als 2 oder 3 oder Vielfache derselben einzusetzen waren. So sind gebildet worden die Zerlegungen[2])

---

1) Zerlegungen ersten Grades (S. 148 Defin. 4) sind bei Ahmes die von $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{11}$; dagegen sind Zerlegungen dritten Grades (Defin. 6), und zwar von minimaler Gliederzahl, die von $\frac{2}{7}$ und $\frac{2}{23}$. Denn wenn aus $\frac{2}{7}$, statt des Maximums $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{6}$ extrahirt worden wäre, so wären $\frac{5}{42}$ als Rest geblieben und diese hätten sich nach dem Satze des günstigsten Falles (S. 151, 6) zu $\frac{3+2}{42} = \frac{1}{14}\ \frac{1}{21}$ aufgelöst. Damit hätte man die schlechthin minimale Zerlegung $\frac{1}{6}\ \frac{1}{14}\ \frac{1}{21}$ (S. 151. 155) erreicht; doch wurde die Extraction des Maximums vorgezogen, da sie zu einer zweigliedrigen Reihe mit nicht allzu hohem Schlussnenner führte. Bei der Zerlegung von $\frac{2}{23}$ hatte zunächst ausser Betracht zu bleiben die minimale ersten Grades $\frac{1}{23}\ \frac{1}{2 \cdot 23}\ \frac{1}{3 \cdot 23}\ \frac{1}{6 \cdot 23}$ (S. 154 Regel 3). Dagegen führte die Extraction des Maximums $\frac{1}{12}$ auf eine Zerlegung dritten Grades, nämlich die zweigliedrige $\frac{1}{12}\ \frac{1}{12 \cdot 23}$. Kleinere Schlussnenner hätten aufgewiesen die Reihen $\frac{1}{24}\ \frac{1}{2 \cdot 23}\ \frac{1}{4 \cdot 23}\ \frac{1}{8 \cdot 23}$ oder $\frac{1}{15}\ \frac{1}{5 \cdot 23}\ \frac{1}{6 \cdot 23}\ \frac{1}{10 \cdot 23}$ oder $\frac{1}{20}\ \frac{1}{2 \cdot 23}\ \frac{1}{4 \cdot 23}\ \frac{1}{10 \cdot 23}$; allein keine von diesen schien den Vorzug vor der zweigliedrigen mit kleinstem Anfangsnenner $\frac{1}{12}\ \frac{1}{12 \cdot 23}$ zu verdienen.

2) S. Ahmes S. 36—38 Eisenlohr und wegen der Zerlegung von $\frac{2}{3}$ oben S. 36 f. Die Aufgabe, einen Bruch $\frac{1}{n}$, der $< \frac{a}{b}$ ist, aus $\frac{a}{b}$ zu extrahiren, ist von den ägyptischen Rechnern folgendermassen gelöst worden: 1. Aufgabe. Ergänze Einheitstheil $n$ zu Theil $b$ von $a$ (oben S. 65 f.). 2. Bildung des Hülfsansatzes »Einheitstheil $bn = 1$«, in dessen Rahmen durch die Subtraction $an - b = m$ gefunden wird, dass $m$ die Zahl ist, welche $b$ zu $an$ ergänzt. 3. Rückkehr zur Stammeinheit und Lösung der Aufgabe: Theil $bn$ von $m$ ist die Grösse, welche den Einheitstheil $n$ ergänzt zu Theil $b$ von $a$. Hat sich

Digitized by Google

$$\tfrac{2}{3} = \tfrac{1}{2}\ \tfrac{1}{6} \qquad \tfrac{2}{5} = \tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{15} \qquad \tfrac{2}{7} = \tfrac{1}{4}\ \tfrac{1}{28}$$

$$\tfrac{2}{11} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{66} \qquad \tfrac{2}{23} = \tfrac{1}{12}\ \tfrac{1}{276}.$$

Dagegen haben die Gewährsmänner des Ahmes andere Methoden der Zerlegung vorgezogen bei

$\frac{2}{9}$, wo die Extraction des Maximums zwar auf die zulässige Zerlegung $\frac{1}{5}\ \frac{1}{45}$ geführt hätte[1], statt dessen aber die Extraction von $\frac{1}{6}$ bevorzugt worden ist, um die minimale Zerlegung $\frac{1}{6}\ \frac{1}{18}$ zu erlangen.

Ein ähnliches Verfahren ist bei allen folgenden Brüchen mit theilbarem Nenner eingehalten worden.

$\frac{2}{13}$. Der nächst kleinere Stammbruch ist $\frac{1}{7}$, aber nicht dieser wurde extrahirt, weil dann die Primzahl 7 als Anfangsnenner eingetreten wäre[1], sondern der zu $\frac{1}{7}$ nächst kleinere Stammbruch mit theilbarem Nenner. So ergab sich $\frac{2}{13} - \frac{1}{8} = \frac{16-13}{8 \cdot 13} = \frac{3}{8 \cdot 13}$. Letzterer Rest war lösbar zu $\frac{2+1}{8 \cdot 13} = \frac{1}{4 \cdot 13}\ \frac{1}{8 \cdot 13}$. So ist die bei Ahmes überlieferte Zerlegung $\frac{1}{8}\ \frac{1}{52}\ \frac{1}{104}$ zu Stande gekommen.

$\frac{2}{15}$. Vermieden wurde, wie schon bemerkt, die Extraction des Maximums $\frac{1}{8}$, da sie zu einem verhältnissmässig sehr grossen Schlussnenner geführt hätte ($\frac{2}{15} = \frac{1}{8}\ \frac{1}{120}$). Durch die Extraction von $\frac{1}{10}$ erreichte man die minimale Zerlegung $\frac{1}{10}\ \frac{1}{30}$.

$\frac{4}{15}$. Auch hier haben die Gewährsmänner des Ahmes von der Extraction des absoluten Maximums abgesehen, die zu der Zerlegung $\frac{1}{4}\ \frac{1}{60}$ geführt hätte[2], sondern das an die unmittelbare Zerlegung gebundene Maximum (S. 156, Regel 11) herausgenommen und sind so zu der Zerlegung $\frac{1}{5}\ \frac{1}{15}$ gelangt[3].

$\frac{2}{17}$. Bei Ahmes wie auch im Papyrus von Akhmim ist nicht $\frac{1}{9}$, sondern $\frac{1}{12}$ extrahirt worden. Das erstere Verfahren hätte die Zerlegung $\frac{1}{9}\ \frac{1}{9 \cdot 17}$ ergeben; das letztere führte durch Ausrechnung von $\frac{2}{17} - \frac{1}{12}$ auf den Rest $\frac{7}{12 \cdot 17}$, der zu $\frac{4+3}{12 \cdot 17}$ lösbar ist. So wurde die minimale Zerlegung $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ erreicht.

$\frac{2}{19}$. Die Extraction des Maximums $\frac{1}{10}$ hätte die Zerlegung $\frac{1}{10}\ \frac{1}{190}$ ergeben. Statt dessen haben die Gewährsmänner des Ahmes $\frac{1}{12}$ extrahirt, weil der Rest

---

bei der Ausrechnung $m = 1$ ergeben, so ist damit, wie bei den fünf oben angeführten Fällen, die Aufgabe gelost; denn es hat sich die Vielheitstheilung $a : b =$ Einheitstheil $n +$ Einheitstheil $bn$ ergeben. Andernfalls folgt 4. Uebergang zur Zerlegung des nach der Extraction verbliebenen Restes. Im Vorhergehenden ist ausgerechnet, dass die Vielheitstheilung $a : b$ gleich Einheitstheil $n$ zusammen mit Vielheitstheilung $m : bn$ ist; es ist also nun noch die Vielheitstheilung $m : bn$ zu zerlegen. Dies geschieht, wie nächstdem bei $\frac{2}{97}$ gezeigt werden wird, wiederum vermittelst eines Hülfsansatzes. 5. Zusammenfassung der vorher ausgerechneten Einheitstheile zu einer geordneten Reihe, deren Summe gleich der gegebenen Vielheitstheilung ist.

1) Vgl. oben S. 153 f., Anm. 1 zu Regel 1.

2) So hat der Redactor der Tabelle im Papyrus von Akhmim S. 29 Baillet gerechnet.

3) Vgl. oben S. 70. Die schlechthin minimale Zerlegung $\frac{1}{6}\ \frac{1}{10}$ ist oben S. 152 zu Satz 7 nachgewiesen worden.

$\frac{2}{19} - \frac{1}{12} = \frac{5}{12 \cdot 19}$ lösbar war zu $\frac{3+2}{12 \cdot 19}$ und so die minimale Zerlegung $\frac{1}{12}\ \frac{1}{76}\ \frac{1}{114}$ erreicht wurde (vgl. oben S. 153 zu Satz 10).

$\frac{2}{21}$. Die Extraction des Maximums $\frac{1}{11}$ musste aus demselben Grunde abgelehnt werden, wie bei $\frac{2}{13}$ die Extraction von $\frac{1}{7}$. Dagegen führte die Ausrechnung $\frac{2}{21} - \frac{1}{14} = \frac{4-3}{42}$ auf die minimale Zerlegung $\frac{1}{14}\ \frac{1}{42}$.

Es ist nicht nöthig, die Einzelnachweise noch weiter fortzuführen. Auch bei allen übrigen Zerlegungen, die bei Ahmes vorkommen, ist ein thunlichst kleiner Schlussnenner gesucht, nicht aber ein Maximum als Anfangsglied extrahirt worden. Diese Methode der Extraction hat sich, wie gesagt, nur auf die fünf zuerst angeführten Fälle beschränkt.

Nach der jüngern Methode (S. 154, Regel 2) wurden Primzahlen über 5 hinaus nicht so ängstlich als Anfangsnenner vermieden, wie in den ältesten Zeiten. So zeigt der Papyrus von Akhmim die Extraction der Maxima bei den Zerlegungen $\frac{2}{13} = \frac{1}{7}\ \frac{1}{91}$ und $\frac{2}{19} = \frac{1}{10}\ \frac{1}{190}$, statt deren bei Ahmes, wie soeben gezeigt worden ist, Reihen mit den Anfangsnennern 8 und 12 (vgl. S. 155), vorgezogen worden sind. Zum Schluss werden wir noch auf die Zerlegung von $\frac{15}{143}$ kommen. Hier ist im griechischen Papyrus $\frac{1}{13}$ extrahirt worden, um die schlechthin minimale Zerlegung zu erlangen. Bei den Brüchen mit dem Nenner 11 (S. 28 f. Baillet) ist allenthalben das Maximum extrahirt und der dann verbleibende Rest so zerlegt worden, dass der kleinste Schlussnenner erreicht wurde. Dies wird in einem späteren Abschnitte gezeigt werden.

Im Vorhergehenden sind theils aus Ahmes, theils aus dem griechischen Papyrus die zweigliedrigen, aus der Extraction der Maxima hervorgegangenen Zerlegungen von $\frac{2}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{7}$, $\frac{2}{11}$, $\frac{2}{13}$, $\frac{2}{19}$, $\frac{2}{23}$ nachgewiesen worden. Sowie eine drei- oder mehrgliedrige Zerlegung erforderlich wird, kommt, abgesehen von der Wahl des zu extrahirenden ersten Stammbruches, auch die Lösbarkeit des verbleibenden Restes in Betracht. Dies ist schon zu den bei Ahmes überlieferten Zerlegungen von $\frac{2}{13}$, $\frac{2}{17}$, $\frac{2}{19}$ gezeigt worden, und es geht ebenso auch aus allen anderen Zerlegungen, bei denen ein theilbarer Anfangsnenner bevorzugt worden ist, hervor. Denn dieselbe Zahl, welche als Nenner des zuerst extrahirten Stammbruches erscheint, ist zugleich Factor im Nenner des als Rest verbleibenden Bruches und erhöht, je theilbarer sie ist, um so mehr die Lösbarkeit

Digitized by Google

ieses **Restes** zu einer Reihe von Stammbrüchen. Es wird genügen, och **ein** Beispiel, und zwar das vorletzte aus der Tabelle des hmes. darauf hin anzusehen.

**Wir** vergleichen die bei Ahmes überlieferte Zerlegung von $\frac{2}{97}$ nit **denen** von $\frac{2}{73}$, $\frac{2}{79}$, $\frac{2}{83}$, $\frac{2}{89}$ (S. 73 ff. Eisenlohr). Zunächst **finden** wir bestätigt, was vor kurzem festgestellt wurde, dass man **allenthalben** von einer Extraction der Maxima ($\frac{1}{49}$, $\frac{1}{37}$, $\frac{1}{40}$ u. s. w.) **abgesehen** hat. Die Zerlegung der Brüche $\frac{2}{73}$, $\frac{2}{79}$, $\frac{2}{83}$, $\frac{2}{89}$ hat **gleichmässig** begonnen mit der Extraction von $\frac{1}{60}$ (wozu die nähere **Erklärung** in einem späteren Abschnitte folgen wird). Also dürfen **wir** mit Fug und Recht annehmen, dass die altägyptischen Rechenmeister dasselbe Verfahren auch bei $\frac{2}{97}$ versucht haben. Wir verfolgen diese Spur und berechnen zunächst $\frac{2}{97} - \frac{1}{60} = \frac{120 - 97}{60 \cdot 97} = \frac{23}{60 \cdot 97}$. Vermittelst des Hülfsansatzes $\frac{1}{97} = 1$ (oben S. 116 ff.) kann nun die Aufgabe darauf zurückgeführt werden, $\frac{23}{60}$ minimal zu zerlegen. Die Theiler von 60 sind 30, 20, 15, 12, 10, 6, 5, 4, 3, 2, 1; es gilt also 23 so in eine geordnete Reihe von Theilern der 60 zu zerlegen, dass ein Maximum an's Ende der Reihe kommt. Dies ist 5; also ist zu setzen $23 = 12 + 6 + 5$, und dies führt auf die minimale Zerlegung $\frac{23}{60} = \frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{12}$. Es war aber aushülfsweise $\frac{1}{97} = 1$ gesetzt worden. Um daher zu den anfänglichen Voraussetzungen der Rechnung zurückzukehren, muss noch jedes Glied der Reihe $\frac{1}{5}\ \frac{1}{10}\ \frac{1}{12}$ durch 97 dividirt werden. So ergiebt sich zusammen $\frac{2}{97} = \frac{1}{60}\ \frac{1}{5 \cdot 97}\ \frac{1}{10 \cdot 97}\ \frac{1}{12 \cdot 97}$ (vgl. S. 149). Diese Lösung würde mit demselben Rechte, wie andere ähnliche, in der Tabelle des Ahmes ihren Platz gefunden haben. Seine Gewährsmänner haben aber einen noch kleineren Schlussnenner, d. i. nach ägyptischer Auffassung einen kleineren Zahlenbetrag für den letzten Einheitstheil gesucht. 60 ist Product der minimal differirenden Factoren 3, 4, 5. Das nächste, ähnlich gebildete Product ist $56 = 7 \cdot 8$ (oben S. 155). Extrahirt man $\frac{1}{56}$ aus $\frac{2}{97}$, so bleibt als Rest $\frac{15}{56 \cdot 97} = \frac{8 + 7}{56 \cdot 97}$. Somit ist die Aufgabe auf den günstigsten Lösungsfall $\frac{8 + 7}{56} = \frac{1}{7}\ \frac{1}{8}$ zurückgeführt[1]) und zugleich die minimale Zerlegung zweiten Grades[2]) $\frac{1}{56}\ \frac{1}{7 \cdot 97}\ \frac{1}{8 \cdot 97}$, wie sie bei Ahmes steht, aufgefunden worden.

1) Vgl. oben S. 9. 151, Satz 6.

2) Vgl. S. 148 f.

Damit ist zugleich der Weg gezeigt, wie auch andere Brüche als die von Ahmes überlieferten von den ältesten Rechenmeistern zerlegt worden sind. Der Verfasser der Vorlesungen über Geschichte der Mathematik (I² S. 26 f.) nimmt an, dass $\frac{7}{29}$ nach der Tabelle des Ahmes zerlegt werden müsse zu

$$\tfrac{1}{29} + (\tfrac{1}{24}\ \tfrac{1}{58}\ \tfrac{1}{174}\ \tfrac{1}{232}) + (\tfrac{1}{24}\ \tfrac{1}{58}\ \tfrac{1}{174}\ \tfrac{1}{232}) + (\tfrac{1}{24}\ \tfrac{1}{58}\ \tfrac{1}{174}\ \tfrac{1}{232}),$$

und gelangt dann durch fortschreitende Eliminirung der gleichnamigen Stammbrüche (z. B. $\frac{1}{24} + \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$ u. s. f.) schliesslich zu der fünfgliedrigen Zerlegung

$$\tfrac{7}{29} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{24}\ \tfrac{1}{58}\ \tfrac{1}{87}\ \tfrac{1}{232}.$$

Da aber die Tabelle des Ahmes nur zwei- bis viergliedrige Zerlegungen kennt; so darf eine fünfgliedrige nicht eher zugelassen werden, als nachgewiesen ist, dass es keine von geringerer Gliederzahl giebt. Eine solche führt denn auch CANTOR nachträglich an, nämlich $\frac{1}{5}\ \frac{1}{29}\ \frac{1}{145}$. Nun erkennen wir sofort, dass $\frac{1}{5}$ der nächstkleinere Stammbruch zu $\frac{7}{29}$ ist, wir rechnen also im Sinne der altägyptischen Meister methodisch aus

$$\tfrac{7}{29} - \tfrac{1}{5} = \tfrac{35-29}{5\cdot 29} = \tfrac{5+1}{5\cdot 29}$$

und erhalten so die schlechthin minimale Zerlegung

$$\tfrac{7}{29} = \tfrac{1}{5}\ \tfrac{1}{29}\ \tfrac{1}{5\cdot 29}.$$

Gewiss ist diese Lösung den Verfassern der »alten Schriften« (oben S. 12 f.) bekannt gewesen. Ob sie ausserdem auch andere Zerlegungen zugelassen haben, darüber schweigt am besten jede Vermuthung; doch mögen wenigstens die folgenden vier- bis sechsgliedrigen Zerlegungen, die auf der Extraction des zu $\frac{1}{5}$ nächstkleineren Stammbruches $\frac{1}{6}$ beruhen, zum Vergleiche hier angeführt werden:

$$\begin{aligned}\tfrac{7}{29} &= \tfrac{1}{6} + \tfrac{13}{6\cdot 29} = \tfrac{1}{6} + \tfrac{65}{30\cdot 29} = \tfrac{1}{6} + \tfrac{30+29+6}{30\cdot 29} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{29}\ \tfrac{1}{30}\ \tfrac{1}{5\cdot 29}\\ &= \tfrac{1}{6} + \tfrac{65}{30\cdot 29} = \tfrac{1}{6} + \tfrac{58+5+2}{30\cdot 29} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{15}\ \tfrac{1}{6\cdot 29}\ \tfrac{1}{15\cdot 29}\\ &= \tfrac{1}{6} + \tfrac{52}{24\cdot 29} = \tfrac{1}{6} + \tfrac{29+12+8+3}{24\cdot 29} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{24}\ \tfrac{1}{2\cdot 29}\ \tfrac{1}{3\cdot 29}\ \tfrac{1}{8\cdot 29}\\ &= \tfrac{1}{6} + \tfrac{26}{12\cdot 29} = \tfrac{1}{6} + \tfrac{12+6+4+3+1}{12\cdot 29} = \tfrac{1}{6}\ \tfrac{1}{29}\ \tfrac{1}{2\cdot 29}\ \tfrac{1}{3\cdot 29}\ \tfrac{1}{4\cdot 29}\ \tfrac{1}{12\cdot 29}.\end{aligned}$$

Die *dritte* von diesen Zerlegungen ist die von CANTOR gefundene. Vor ihr hat die *erste* den Vorzug, dass sie als minimale Zerlegung zweiten Grades (S. 148 f., Defin. 5) sich herausstellt. Denn während die auf Extraction des Maximums beruhende Reihe $\frac{1}{5}\ \frac{1}{29}\ \frac{1}{5\cdot 29}$ die

Digitized by Google

schlechthin minimale Zerlegung ist (Defin. 4), steht ihr zunächst die Reihe mit theilbarem Anfangsnenner $\frac{1}{6}\ \frac{1}{29}\ \frac{1}{30}\ \frac{1}{5\cdot 29}$.

Wie bei der Zerlegung eines Bruches mit theilbarem Nenner zu verfahren sei, zeigt, ganz im Geiste ägyptischer Logistik, Leonardo von Pisa an dem Beispiele $\frac{4}{49}$[1]). Nachdem er die allgemeine Bemerkung vorausgeschickt hat, dass, wenn durch Extraction des Maximums eine Zerlegung »minus quam pulcre evenitur«, man passender Weise statt dieses Maximums den nächstkleineren Stammbruch zu wählen habe, »ut si maior pars fuerit $\frac{1}{5}$, operabis cum sexta: et si fuerit $\frac{1}{7}$, operabis cum $\frac{1}{8}$«, findet er zunächst nach dem oben (S. 167) gegebenen Satze zu $\frac{4}{49}$ als nächstkleineren Stammbruch $\frac{1}{13}$, und bildet danach den Rest $\frac{52-49}{13\cdot 49} = \frac{3}{13\cdot 49}$. Nun denkt er nicht daran, aus $\frac{3}{637}$ wieder das Maximum und so fort zu extrahiren, was zu ausserordentlich hohen Nennerzahlen führen würde[2]), sondern er fragt, wie man wohl $\frac{3}{637}$ zerlegen könne. Er gelangt zu keinem befriedigenden Resultate[3]), sieht daher überhaupt von der Extraction von $\frac{1}{13}$ ab und operirt mit dem nächstkleineren Stammbruche $\frac{1}{14}$ (dessen Nenner mit dem Nenner von $\frac{4}{49}$ den gemeinschaftlichen Theiler 7 hat). So ergiebt sich $\frac{4}{49} - \frac{1}{14} = \frac{8-7}{2\cdot 49} = \frac{1}{98}$, und damit ist die minimale Zerlegung $\frac{4}{49} = \frac{1}{14}\ \frac{1}{98}$ gefunden[4]).

Hierzu füge ich ein aus Ahmes entlehntes Beispiel, ebenfalls mit theilbarem Nenner. Zu $\frac{37}{80}$ ist der nächstkleinere Stammbruch $\frac{1}{3}$. Wurde dieser extrahirt, so war der Rest $\frac{31}{240}$ auf den günstigsten Fall $\frac{16+15}{240}$ zurückzuführen[5]) und es ergab sich so die minimale Zerlegung $\frac{1}{3}\ \frac{1}{15}\ \frac{1}{16}$. Allein die Ueberlieferung bei Ahmes Nr. 53[6]) deutet

1) Scritti pubbl. da Boncompagni I S. 83.

2) Die Ausrechnung ergiebt $\frac{4}{49} = \frac{1}{13}\ \frac{1}{213}\ \frac{1}{67841}\ \frac{1}{67841\cdot 135681}$.

3) Durch Erweiterung mit 6 hätte er die minimale Zerlegung $\frac{3}{637} = \frac{18}{6\cdot 7\cdot 7\cdot 13} = \frac{13+3+2}{6\cdot 7\cdot 7\cdot 13} = \frac{1}{294}\ \frac{1}{1274}\ \frac{1}{1911}$ finden können.

4) Kürzer war es, gleich von vornherein $\frac{4}{49}$ mit 2 zu erweitern und so auf $\frac{7+1}{2\cdot 49}$ zu kommen.

5) Vgl. S. 151 f., Satz 6. Dieselbe Methode ist auf den nach der ersten Extraction verbliebenen Rest von den Gewährsmännern des Ahmes angewendet worden bei der Zerlegung von $\frac{2}{13}$, $\frac{2}{17}$, $\frac{2}{19}$, $\frac{2}{97}$ (oben S. 169 f. 171) und ausserdem in vielen andern, später noch zu erklärenden Fällen.

6) Vgl. oben S. 64 mit Anm. 2, unten Abschnitt XI.

jedenfalls auf eine Zerlegung hin, welche nicht auf Extraction absoluten, sondern des an die Theiler von 80 **gebunden** Maximums beruht[1]). Dies ist $\frac{1}{4}$. Aus dem Reste $\frac{37}{80} - \frac{1}{4} = \frac{17}{80}$ dann wieder das Maximum $\frac{1}{5}$ herauszunehmen, wonach als R $\frac{17}{80} - \frac{1}{5} = \frac{1}{80}$ verbleibt. Also sind $\frac{37}{80}$ nach einer genau definir Methode zu $\frac{1}{4}\ \frac{1}{5}\ \frac{1}{80}$ zerlegt worden, und danach sind wahrscheinl die Schriftzüge des Papyrus zu verbessern.

Zuletzt möge noch die im 24. Problem des Papyrus von Akhm gewählte Zerlegung von $\frac{15}{143}$ (oben S. 143 f.) unter dem Gesichtspunk der Extraction betrachtet werden. Das extrahirbare Maximum ist (weil $143 : 15 = 9\frac{8}{15}$). Nächstdem kommen in Frage $\frac{1}{11}$ und $\frac{1}{13}$ weil 11 und 13 Theiler von 143 sind. Ausserdem wird auch weil zwischen $\frac{1}{11}$ und $\frac{1}{13}$ liegend, zu berücksichtigen sein. So erhalten wir die folgenden Zerlegungen, deren erstes Glied jedesmal den zuerst extrahirten Bruch darstellt:

$$\frac{15}{143} = \frac{1}{10} + \frac{5+2}{10 \cdot 11 \cdot 13} = \frac{1}{10}\ \frac{1}{286}\ \frac{1}{715}$$
$$= \frac{1}{11} + \frac{2}{11 \cdot 13} = \frac{1}{11} + \frac{24}{11 \cdot 12 \cdot 13} = \frac{1}{11} + \frac{13+11}{11 \cdot 12 \cdot 13} = \frac{1}{11}\ \frac{1}{132}\ \frac{1}{156}$$
$$= \frac{1}{12} + \frac{37}{11 \cdot 12 \cdot 13} = \frac{1}{12} + \frac{26+11}{11 \cdot 12 \cdot 13} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{156}$$
$$= \frac{1}{13} + \frac{4}{11 \cdot 13} = \frac{1}{13} + \frac{24}{6 \cdot 11 \cdot 13} = \frac{1}{13} + \frac{13+11}{6 \cdot 11 \cdot 13} = \frac{1}{13}\ \frac{1}{66}\ \frac{1}{78}.$$

Die letzte von diesen vier Zerlegungen hat der Redactor des 24. Problems gewählt, weil sie den kleinsten Schlussnenner bot, ja er hat damit zugleich die schlechthin minimale Zerlegung, und zwar durch Zurückführung auf den günstigsten Fall, erreicht[2]). Auch bei der zweiten von den obigen Zerlegungen habe ich zu $\frac{2}{143}$ diejenige Erweiterungszahl ausgewählt, die auf den günstigsten Fall führt, allein trotzdem ist ein doppelt so grosser Schlussnenner herausgekommen als bei der minimalen Zerlegung. Man darf wohl als sicher annehmen, dass der Redactor des Problems mindestens die vier von mir aufgeführten Ausrechnungen durchprobirt hat, bis er einen Schlussnenner erreichte, dem kein anderer, noch kleinerer entgegengestellt werden kann.

Wenn die altägyptischen Meister, deren Rechenmethoden aus dem Handbuche des Ahmes ersichtlich sind, auf die Lösung der

1) Vgl. S. 156, Regel 11.

2) Vgl. oben S. 151 zu Satz 5, S. 152 Satz 6 und 8.

elheitstheilung 15 : 143 gekommen wären, so wurden sie $\frac{1}{12}$ extra-vt und als minimale Zerlegung zweiten Grades[1]) die dritte on den oben gegebenen Reihen gebildet haben.

## IX.

Für die Geschichte der Arithmetik ist die zu Anfang des mathematischen Handbuches überlieferte Tabelle ein Document ohne Gleichen, nicht bloss wegen ihres Alters, sondern auch deshalb, weil sie offenbar das Gepräge einer systematischen Zusammenstellung zeigt. Die Zahl 2 wird der Reihe nach getheilt durch alle ungeraden Zahlen im Bereiche der Einer und Zehner. Ausgeschlossen ist die Division durch gerade Zahlen, weil 2 als Dividendus und eine gerade Zahl als Divisor in jedem Falle durch Kürzung auf einen Einheitstheil gebracht werden können, womit die Divisionsaufgabe sich erledigt[2]). Die Zerlegungsreihen, welche die Lösung jeder Aufgabe, 2 durch eine ungerade Zahl zu theilen, darstellen, sind auf höchstens vier Glieder beschränkt; die Einheitstheile, welche den Schluss einer jeden Reihe bilden, sind zumeist Maxima oder stehen wenigstens dem Maximum nahe[3]); die Einheitstheile zu Anfang der Zerlegungsreihen zeigen ausser 2 oder 3 nur theilbare Zahlen[4]); ist der Divisor der gegebenen Vielheitstheilung eine Primzahl, so stellt das erste Glied der Zerlegungsreihe zugleich die Zahl dar, mit welcher die Vielheitstheilung zu erweitern ist, um zerlegt werden zu können; auch die Vielheitstheilungen mit theilbarem Divisor bedürfen, um zerlegt werden zu können, der Erweiterung; der erweiterte Dividendus ist umzubilden zu einer Reihe von einander nicht gleichen Theilern des er-

1) Vgl. S. 148 Defin. 5, S. 154 Anm. 2 zu Regel 1.

2) Vgl. S. 24. 78 Anm. 2.

3) Im vorigen Abschnitte habe ich statt dessen den sachlich identischen Ausdruck »Minimum des Schlussnenners« gebraucht. Dass ein Einheitstheil, dessen Zahlenbetrag ein **Minimum** darstellt, ein möglichst grosser Theil ist, war auch dem ägyptischen Rechner verständlich. Jede geordnete Reihe von Einheitstheilen beginnt mit dem relativ grössten und schliesst mit dem relativ kleinsten Theile. Das Geheimniss der passenden Zerlegung beruht nun in der Hauptsache darauf, dass dieser relativ kleinste Theil doch, soweit es zulässig ist, ein **Maximum** darstelle.

4) Vgl. die Uebersicht bei Eisenlohr I S. 46 f., Cantor Vorles. I[2] S. 25 f.

weiterten Divisors, und zwar stellt das letzte Glied dieser Reihe ein Maximum dar. So ergiebt sich zuletzt durch Kürzung diejenige Reihe von Einheitstheilen, welche der aufgegebenen Vielheitstheilung gleich ist.

Diese allgemeinen Regeln und daneben noch andere, auf eine kleinere Zahl von Fällen zu beschränkende Beobachtungen sind im vorigen Abschnitte zusammengestellt worden und werden im Folgenden im engsten Anschluss an die vorhandene Ueberlieferung begründet werden. Vorher aber ist noch zu fragen, ob etwa die Ausrechnungen, welche in der Tabelle des Ahmes jedesmal hinter Aufgabe und Lösung beigefügt sind, irgend eine Anweisung, oder sei es nur irgend welche Winke und Andeutungen über die Methoden, nach denen jede Aufgabe gelöst ist, enthalten.

Darauf ist mit einem entschiedenen Nein zu antworten. Um ganz sicher zu gehen, werde ich nach einander die verschiedenen möglichen Formeln entwickeln, unter denen entweder eine directe Erklärung oder auch indirecte Andeutungen hätten gegeben werden können, und allen diesen in der Tabelle nicht angewendeten Formeln entgegensetzen das bei Ahmes überlieferte Verfahren, aus welchem keine Andeutung über die Methoden der Zerlegung zu entnehmen ist. Um die Darstellung abzukürzen, wähle ich als Beispiel die Zerlegung der Vielheitstheilung $2:17$; es würde aber auch die Betrachtung jeder andern Aufgabe in der Tabelle des Ahmes zu denselben Ergebnissen führen.

1. Um die Aufgabe des Ahmes »theile 2 durch 17« methodisch zu lösen, habe ich zwischen $\frac{17}{2}$ und 17 eine ganze Zahl zu suchen, die ein Product minimal differirender Factoren ist und, nachdem das erste Glied der Zerlegungsreihe ermittelt worden ist, womöglich auf einen günstigsten Fall der Zerlegung führt[1]). Diese Zahl ist $3 \cdot 4 = 12$; mit ihr wird die gegebene Vielheitstheilung erweitert und so ergiebt sich $\frac{1}{12}$ als erstes Glied der Zerlegungsreihe. Als Rest verbleiben $\frac{7}{12 \cdot 17}$; es sind aber $\frac{7}{12} = \frac{4+3}{12}$, womit der günstigste Fall der Zerlegung erreicht ist; mithin stellt die bei Ahmes überlieferte Reihe $\frac{1}{12}\ \frac{1}{3 \cdot 17}\ \frac{1}{4 \cdot 17}$ die minimale Zerlegung der Vielheitstheilung $2:17$ dar[2]). Von alledem ist nichts bei Ahmes überliefert.

1) Vgl. oben Regel 8. 10 S. 155 f., Satz 6 S. 151 f.

2) Die Nachweise im einzelnen sind theils im VIII. Abschnitte an Ort und

Digitized by Google

2. Ferner ist als ein möglicher Fall in Betracht zu ziehen, dass man auf die überlieferte Lösung der Vielheitstheilung durch verschiedene Extractionsversuche gekommen wäre[1]). Dann hätte man etwa der Reihe nach probirt die Extractionen von $\frac{1}{9}$, $\frac{1}{10}$, $\frac{1}{11}$, $\frac{1}{12}$. Ein Vergleich zwischen den daraus abzuleitenden Zerlegungen würde zu Gunsten von $\frac{1}{12}$ ausgefallen sein, und es konnte ja dann noch durch weitere Versuche constatirt werden, dass auch andere Extractionen, z. B. von $\frac{1}{15}$ oder $\frac{1}{16}$, zu keinem günstigeren Resultate führen würden. Auch hiervon findet sich keine Spur in den bei Ahmes überlieferten Ausrechnungen.

3. Es ist denkbar, dass überliefert wäre ausser »[Aufgabe] theile 2 durch 17. [Lösung] $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{68}$« noch irgend ein Hinweis auf diejenige Probe, die nach moderner Auffassung am nächsten liegen würde. Wenn $\frac{2}{17} = \frac{1}{12}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{68}$ richtig gerechnet ist, so muss die Addition $\frac{1}{12} + \frac{1}{51} + \frac{1}{68}$ die Summe $\frac{2}{17}$ ergeben. Diese Addition hätte, wie im VII. Abschnitte gezeigt wurde, recht wohl auch von einem ägyptischen Rechner ausgeführt werden können. Vermittelst des durch die Reihe der Einheitstheile angezeigten Hülfsansatzes $\frac{1}{12 \cdot 17} = 1$ würde er ausgerechnet haben $17 + 4 + 3 = 24$ und hätte so, zur Stammeinheit zurückkehrend, die Vielheitstheilung $24 : 12 \cdot 17$ erhalten, die er durch Kürzung auf $2 : 17$, d. i. auf die gegebene Vielheitstheilung, zurückzuführen hatte. Es ist klar (wie auch im VII. Abschnitte schon bemerkt wurde), dass, wenn zu recht vielen Aufgaben mit ihren Lösungen solche Proben ausgeführt worden wären, man die **Methoden** der Lösung, trotzdem dass sie nicht überliefert sind, sehr leicht würde auffinden können.

Stelle gegeben, theils werden sie im XII. folgen. Der Beweis, dass mit $4 \cdot 17$ thatsächlich der minimale Schlussnenner erreicht ist, lässt sich leicht apagogisch führen. Wenn nämlich der minimale Schlussnenner **nicht** $4 \cdot 17$ sein soll, so ist er entweder $3 \cdot 17$ oder $2 \cdot 17$. Gesetzt, er wäre $3 \cdot 17$, so wäre die Zerlegungsreihe entweder $\frac{1}{x} + \frac{1}{3 \cdot 17}$ oder $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{3 \cdot 17}$ oder eine von noch mehr Gliedern, jedoch immer mit Schlussnenner $3 \cdot 17$, so dass immer $x < y \ldots < 3 \cdot 17$ sein würde (S. 148 Voraussetz. 6 und Defin. 2). Nun ist $\frac{2}{17} - \frac{1}{3 \cdot 17} = \frac{5}{3 \cdot 17}$; dieser Rest lässt sich aber weder zu $\frac{1}{x}$ noch zu $\frac{1}{x} + \frac{1}{y}$ noch etwa zu einer Reihe $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \ldots$ so umbilden, dass $x < 3 \cdot 17$, bez. $x < y \ldots < 3 \cdot 17$ herauskäme. Noch weniger kann $2 \cdot 17$ als Schlussnenner gesetzt werden.

1) Vgl. S. 166 ff.



Google

Allein auch Proben dieser Art finden sich nicht in der Tabelle des Ahmes.

4. Da eine Vielheitstheilung dem ägyptischen Rechner als eine noch zu lösende Divisionsaufgabe gilt[1]) und bei Ahmes ausser der Aufgabe $m : n$ auch die Lösung $m : n = q$ überliefert ist, so ist auch die Probe von der Form $nq = m$ zulässig. Dieses Verfahren spaltet sich wieder in zwei Wege. Entweder wird zuerst der Werth $q$, als welcher eine Reihe von Einheitstheilen überliefert ist, auf eine Form gebracht, welche eine Multiplication mit $n$ ermöglicht, womit wir auf die bei 3 entwickelte Eventualität zurückkommen würden, oder jedes Glied der als Lösung gegebenen Reihe $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{3 \cdot 17}$ $\frac{1}{4 \cdot 17}$ wird einzeln zur Multiplication von $n$ verwendet. So bilden sich die Aufgaben heraus, $\frac{n}{12}$, $\frac{n}{3 \cdot 17}$, $\frac{n}{4 \cdot 17}$ nach ägyptischer Weise auszurechnen und zuletzt die drei Einzelresultate zu summiren. Kommt dann $m = 2$ heraus, so ist auch auf diesem Wege die Richtigkeit der im Texte gegebenen Lösung bestätigt.

5. Auf diese Probe allein gehen die bei Ahmes hinter der Aufgabe »theile 2 durch 17« und der dazu gehörigen Lösung überlieferten Zahlen und Zahlengruppen hinaus, und ähnlich verhält es sich bei allen anderen Aufgaben derselben Tabelle. Es ist also gerade diejenige Form der Proberechnung gewählt worden, die über die Methode, nach welcher vorher die Aufgabe gelöst worden ist, gar keine Andeutung giebt; denn da jedes Glied der als Lösung gegebenen Reihe einzeln als Multiplicator verwendet wird, so kommt es zu keiner Zusammenfassung, wie sie oben bei 3 gezeigt worden ist, kurz es ist nur diejenige Anleitung für den Schüler, eine Probe zu machen, überliefert, die ängstlich an das Einfachste und Elementarste sich anklammert und jede Andeutung der Zerlegungsmethoden ausschliesst.

Wie nach den früher, besonders im VII. Abschnitte, gegebenen Beispielen zu erwarten ist, verläuft auch hier die Ausrechnung mit allen den Umständlichkeiten, die für das elementare ägyptische Rechnen charakteristisch sind.

Hinter der Aufgabe »theile 2 durch 17« folgt in derselben Zeile

1) Vgl. S. 6. 23 ff.

Digitized by Google

des Papyrus mit rother Schrift die Lösung $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$; zu jedem Gliede dieser Reihe ist aber mit schwarzer Schrift ein anderer Zahlenbetrag beigefügt. Ich gebe ein angenähertes Bild des Inhaltes der ganzen Zeile, indem ich die rothen Schriftzüge durch Fettschrift, die schwarzen durch Cursivschrift andeute. Auch die zwischen den Zahlen eingefügten Punkte entsprechen genau dem Original[1]):

**theile 2** *durch 17* · $\mathbf{\frac{1}{12}}$ · $\mathit{1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}}$ • $\mathbf{\frac{1}{51}}$ · $\mathit{\frac{1}{3}}$ $\mathbf{\frac{1}{68}}$ · $\mathit{\frac{1}{4}}$.

Wir haben also hier, in einer Zeile vereinigt, *a*) die Aufgabe, *b*) die Lösung und *c*) neben jedem Gliede der Lösung einen durch die Farbe unterschiedenen Zahlenbetrag, der in einer erkennbaren Beziehung zu den andern in derselben Zeile überlieferten Zahlen stehen muss. In der That ergiebt sich

$$1\tfrac{1}{3}\ \tfrac{1}{12} = 17 : 12,$$
$$\tfrac{1}{3} = 17 : 51,$$
$$\tfrac{1}{4} = 17 : 68,$$

das sind, wie wir vorläufig sagen dürfen, die Verhältnisse des Divisors der aufgegebenen Vielheitstheilung zu dem Zahlenbetrage eines jeden von den Einheitstheilen, deren Summe gleich der gegebenen Vielheitstheilung ist[2]). Die definitive Erklärung kann erst folgen, nachdem die übrigen im Papyrus überlieferten Rechnungen gedeutet worden sind.

Es folgen nämlich unter dem Titel *smot*, d. i. Ausrechnung[3]), die nach ägyptischer Elementarmethode ausgeführten Multiplicationen $\frac{1}{12}$ mal 17, $\frac{1}{51}$ mal 17, $\frac{1}{68}$ mal 17. Nach der ersten Multiplication ist ein Hinweis eingestreut, dass die Summe der so erlangten Producte = 2 sein muss. Diese ganze Rechnung giebt sich mithin als eine Probe kund. Der Schüler hat vor sich *a*) die Aufgabe, 2 durch 17 zu theilen, *b*) die Behauptung, dass das Resultat dieser

1) Mathem. Handbuch II Tafel II, 17, Zeile 1. Eisenlohr I S. 37 hat der Deutlichkeit halber eine andere Anordnung gewählt.

2) In moderner Ausdrucksweise lässt sich kürzer sagen: Wenn die Identität $\frac{2}{17} = \frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ gegeben ist, so stellen die Beträge $1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ der Reihe nach die Verhältnisse des Nenners 17 zu jedem der folgenden Nenner dar.

3) Vgl. Eisenlohr S. 26. 35. 277. Griffith The Rhind Mathematical Papyrus, Proceedings of the Soc. of Bibl. Archaeol. 1894 S. 205, transcribirt *seshmt* und übersetzt »working out«.

Theilung $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{68}$ sei. Wie dieses Resultat gefunden worde[...] bleibt ihm verhüllt; wenn er aber in elementarster Weise den Di[...] der aufgegebenen Vielheitstheilung der Reihe nach mit $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{51}$ [...] ausmultiplicirt und als Summe dieser Producte den Dividend[...] gefunden hat, so hat er zugleich in der seinem beschränkten W[...] angemessenen Weise sich überzeugt, dass die Behauptung, die Su[...] von $\frac{1}{12}$ $\frac{1}{51}$ $\frac{1}{68}$ sei gleich der Vielheitstheilung 2 : 17, richtig w[...]

Die Multiplication $\frac{1}{12}$ mal 17 beginnt, der Regel gemäss[1] [...] der Formel »1 [mal 17 giebt] 17. Dann folgt auf den Multiplicat[...] der erste Einheitstheil, d. i. $\frac{2}{3}$ [2]), und von da geht es weiter [...] fortschreitender Halbirung, bis der Multiplicator $\frac{1}{12}$ erreicht ist [...]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | [mal | 17 | giebt] | 17 |
| $\frac{2}{3}$ | » | » | » | $11\frac{1}{3}$ [3]) |
| $\frac{1}{3}$ | » | » | » | $5\frac{2}{3}$ [3]) |
| $\frac{1}{6}$ | » | » | » | $2\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$ |
| ⁄ $\frac{1}{12}$ | » | » | » | $1\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ |

Der schräge Strich bei $\frac{1}{12}$ hebt diesen Posten als den zutreffend[...] hervor[4]). Es ist also durch die Multiplication mit $\frac{1}{12}$ das Produ[...] $1\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ erreicht.

Nun folgt im Text die Zwischenbemerkung »Rest[5]) $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{4}$«. E[...] ist also dem Schüler gezeigt worden, dass, wenn man 17 der Rei[...]

1) Vgl. oben S. 68 ff.

2) Vgl. S. 30 f.

3) Von diesen zwei Posten ist wahrscheinlich der letztere zuerst ausgerechn[...] worden. Durch die elementare Division 17 : 3 erhielt der Schüler zunächst $5\frac{2}{3}$ und dann als Doppeltes davon $11\frac{1}{3}$. Diese Annahme stimmt mit den Nachweis[...] S. 36 Anm. 2, S. 81 Anm. 1. Die oben S. 37 angeführte Regel des Ahmes ist ausdrücklich auf den Fall, dass der Multiplicandus eine gebrochene Zahl sei, beschränkt; wollte man dieselbe auch auf eine ganze Zahl, wie hier auf den Multiplicandus 17, anwenden, so würde man zwar übereinstimmend mit dem obige[n] zweiten Posten das Product $11\frac{1}{3}$ (nämlich $8\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$) erhalten, aber daraus hätte dann durch fortschreitende Halbirung als drittes Product $5\frac{1}{2}$ $\frac{1}{6}$, als viertes $2\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{12}$, als fünftes $1\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ $\frac{1}{24}$ sich ergeben müssen, was alles von der obigen Ueberlieferung abweicht.

4) Vgl. S. 76 f.

5) Eisenlohr liest hier, wie anderwärts, [Hieroglyphe] und giebt dieser Hieroglyphe den Lautwerth *tet'*. Griffith a. a. O. S. 206 transscribirt *zat*. In der Deutung »Rest« stimmen beide Gelehrten überein.

nach mit $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{51}$, $\frac{1}{68}$ multiplicirt, als Summe der Producte 2 herauskommen müsse, mithin, nachdem $\frac{1}{12}$ mal 17 das Product $1\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$ ergeben hat, noch der Rest $2 - 1\frac{1}{4}\ \frac{1}{6} = \frac{1}{3}\ \frac{1}{4}$[1]) durch Multiplication der Zahl 17 zu erreichen ist.

Diese Restrechnung wird nun so ausgeführt:

| | | | |
|---|---|---|---|
| | • | 17̇ | |
| | ιι | 34̇ | |
| / | ιιι | 51̇ | $\frac{1}{3}$ |
| / | ιιιι | 68̇ | $\frac{1}{4}$. |

Wieder sind die zutreffenden Posten durch Anführungsstriche hervorgehoben; durch die Multiplicationen ιιι 51̇ und ιιιι 68̇ ist also die Reihe $\frac{1}{3}\ \frac{1}{4}$, welche, addirt zu dem zuerst ausgerechneten Producte $1\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$, die Summe 2 ergiebt, erreicht und so die Richtigkeit der Behauptung, dass die Summe von $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ gleich der Vielheitstheilung 2 : 17 sei, erwiesen.

Somit ist diese Probe beendigt; wir haben aber noch die oben angewendeten Punkte und punktähnlichen Zeichen zu deuten.

Die Punkte über den hieratischen Zeichen für 17, 34, 51, 68 bezeichnen, wie schon früher erklärt wurde[2]), diese Zahlen als Einheitstheile. Die vor den Zahlzeichen stehenden Schriftzüge, die wir im Druck annähernd durch •, ιι, ιιι, ιιιι wiedergegeben haben, bedeuten der Reihe nach 1, 2, 3, 4 und sind hier in dem Sinne von »einmal«, »zweimal« u. s. f. zu fassen[3]). Allein diese Multiplicationen vervielfältigen nicht (so ist zu distinguiren) den darauf folgenden Einheitstheil, sondern die Zahl dieses Einheitstheiles. Das ist schon früher zu der Regel des Ahmes über die Multiplication von $\frac{2}{3}$ bemerkt worden[4]). Dort bedeuten die Ausdrücke »von $\frac{1}{5}$ ... sein Zweifaches, sein Sechsfaches« die Multiplicationen $2 \times 5$ und $6 \times 5$, nicht $2 \times \frac{1}{5}$ und $6 \times \frac{1}{5}$. Es würde uns nun wenig fördern, wenn wir sagen wollten, Ahmes meine gar nicht das Zweifache, das Sechsfache des gegebenen Multiplicandus, sondern das $\frac{1}{2}$fache,

1) Die Ausrechnung ist nach ägyptischer Methode auf die Ergänzung von $\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$ zu 1 zurückgeführt worden (vgl. S. 123 f.). Im Rahmen des Hülfsansatzes $\frac{1}{12} = 1$ wurde ausgerechnet $12 - (3 + 2) = 7$; dann Rückkehr zur Stammeinheit, also Vielheitstheilung $7 : 12 = (4 + 3) : 12$; zuletzt deren Zerlegung zu $\frac{1}{3}\ \frac{1}{4}$.

2) S. 21 f. 3) S. 63 Anm. 4. 4) S. 37.

das $\frac{1}{n}$ fache. Schon näher an die altägyptische Auffassung w… wir kommen durch die Deutung: nicht das *m* fache des als M… plicandus gegebenen Bruches $\frac{1}{n}$ ist im Papyrus gemeint, son… das *m* fache des Nenners *n*. Die ägyptische Logistik kennt … keine Brüche in unserm Sinne, mithin auch keine Nenner. Also bleib… nur übrig zu distinguiren 1) den Einheitstheil $\dot{n}$, 2) die Zahl … den Zahlenbetrag) *n* desselben Einheitstheiles. Danach werden … die erste und die zweite Columne in den obigen vier Zeilen erkl… lassen. Es steht aber dort noch am Ende der dritten Zeile $\frac{1}{3}$ … am Ende der vierten Zeile $\frac{1}{4}$. Hier ist nochmals daran zu erinne… dass der Divisor 17 so multiplicirt werden sollte, dass der Dividen… 2 herauskomme. Durch die Multiplication $\frac{1}{12} \times 17$ war bereits 1 … erreicht worden; es fehlten also an 2 noch $\frac{1}{3}\ \frac{1}{4}$. Diese beiden E… heitstheile finden wir am Ende der dritten und vierten Zeile v… zeichnet; es muss also die dritte Zeile den Sinn haben, dass du… eine gewisse Multiplication das Product $\frac{1}{3}$ erreicht ist, und ähnl… muss die vierte Zeile zu deuten sein. So kommt die folgende E… klärung der vor kurzem angeführten vier Zeilen zu Stande:

einmal [die Zahl des Einheitstheiles $\dot{17}$ giebt Einheitstheil] $\dot{17}$
zweimal » » » » » » » $\dot{34}$
dreimal » » » » » » » $\dot{51}$
[also ist (durch Kürzung) 17 mal $\dot{51}$ =] $\frac{1}{3}$
viermal [die Zahl des Einheitstheiles $\dot{17}$ giebt Einheitstheil] $\dot{68}$
[also ist 17 mal $\dot{68}$ =] $\frac{1}{4}$.

Es erübrigt nun nur noch, die von Ahmes unter dem Titel zwe… (S. 179) gegebenen Einzelausrechnungen zusammenzufassen. Wi… haben mit Ahmes ausgerechnet

$\frac{1}{12}$ mal 17 giebt 1 $\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$
$\frac{1}{51}$ » » » $\frac{1}{3}$
$\frac{1}{68}$ » » » $\frac{1}{4}$;

also ist $(\frac{1}{12} + \frac{1}{51} + \frac{1}{68})\ 17 = 2$[1]).

Mithin ist durch diese Probe die Behauptung, dass $\frac{1}{12} + \frac{1}{51} + \frac{1}{6…}$ das Resultat der Vielheitstheilung 2 : 17 sei, als richtig erwiesen.

Endlich sind wir nun auch im Stande, die oben (S. 179) noch …

1) Nach ägyptischer Rechnungsweise vereinigen sich *a*) $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$ zu $\frac{1}{2}$, *b*) $\frac{1}{2} + 1$ … zur Vielheitstheilung $(2 + 1) : 6 = \frac{1}{2}$, endlich $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ zu 2.

Digitized by Google

ausgesetzte Erklärung nachzutragen. An der dort angeführten Stelle stellten $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ das Resultat der Theilung 2 durch 17 dar. Hinter diesen Einheitstheilen waren aber eingeschaltet $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$, bez. $\frac{1}{3}$, bez. $\frac{1}{4}$. Also schon hier finden wir die am Ende der Smot-Rechnung verzeichneten Brüche $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{4}$, und sofort erkennen wir auch, dass $1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$ identisch ist mit dem dort ausgerechneten Betrage $1\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$[1]), mithin auch die Summe $1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = 2$ ist. Man könnte also annehmen, es seien die drei bei der Smot-Rechnung herausgekommenen Einzelproducte vom Redactor der Aufgabe schon zu der ersten Zeile derselben eingeschaltet worden. Doch dann hätte es hinter $\frac{1}{12}$ auch heissen müssen $1\ \frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$, es ist aber überliefert $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$. Mag das auch nur ein formeller Unterschied sein, so genügt er doch um zu erkennen, dass die zu $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ beigeschriebenen Werthe ihre besondere Bedeutung haben: auch $1\ \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ gehören einer Proberechnung an; aber diese erste im Papyrus überlieferte Probe ist unabhängig von der andern, unter dem Titel *smot* folgenden Probe.

Auch diese erste Probe ging von dem Schlusse aus: wenn jemand behauptet, dass $\frac{1}{12}\ \frac{1}{51}\ \frac{1}{68}$ das Resultat der Vielheitstheilung 2 : 17 sei, und dann die Ausrechnung $\frac{1}{12} \times 17 + \frac{1}{51} \times 17 + \frac{1}{68} \times 17$ die Zahl 2 ergiebt, so ist jene Behauptung als richtig erwiesen. Diese drei Einzelmultiplicationen sind nun vom Redactor ganz mit Recht auf normale Divisionen zurückgeführt worden[2]). Er hat gerechnet

$\frac{1}{12} \times 17 = 17 : 12 = 1 + (5 : 12) = 1 + (4 : 12) + \frac{1}{12} = 1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$[3])
$\frac{1}{51} \times 17 = 17 : 51 = 17 : 3 \cdot 17 = \frac{1}{3}$[4])
$\frac{1}{68} \times 17 = 17 : 68 = 17 : 4 \cdot 17 = \frac{1}{4}$[4]),

und durch die Summirung $1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = 2$[5]) die Probe zu Ende geführt.

1) Denn sowohl $\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$ als $\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$ vereinigen sich zu der Vielheitstheilung 5 : 12.

2) Vgl. Abschnitt VI S. 93 ff. 108 f.

3) Aus der Vielheitstheilung 5 : 12 ist nach S. 156 Regel 11 das an die Theiler von 12 gebundene Maximum $\frac{1}{3}$, welches in diesem Falle mit dem absoluten Maximum (S. 167 ff.) identisch ist, extrahirt worden. So hat sich $(5 : 12) - \frac{1}{3} = (5 - 4) : 12 = \frac{1}{12}$, mithin $5 : 12 = \frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$ ergeben.

4) Ueber die Kürzung von Vielheitstheilungen vgl. S. 24 mit Anm. 1.

5) Die Summirung ist ähnlich vor sich gegangen, wie S. 182 Anm. 1 gezeigt worden ist. Es wurden vereinigt *a)* $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ zu $\frac{2}{3}$, *b)* $\frac{1}{12} + \frac{1}{4}$ zu $(1 + 3) : 12 = \frac{1}{3}$, *c)* $1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ zu 2.

Für den Schüler aber, dem die normale Division ein Geheimniss bleiben sollte, wurde dann die vorher (S. 179 ff.) erklärte **zweite** Probe zurecht gemacht, die auf tastender Multiplication beruhte und deshalb für $\frac{1}{12} \times 17$ eine andere Form des Productes, nämlich $1\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$ statt $1\frac{1}{3}\ \frac{1}{12}$, ergab.

Aehnlich sind auch die Ausrechnungen zu den andern Vielheitstheilungen, deren Divisoren Primzahlen sind, gestaltet. Nachdem alle Einzelheiten zu der Aufgabe »theile 2 durch 17« behandelt worden sind, ist es möglich die nächstfolgende Aufgabe mit ihren Proberechnungen im Zusammenhange wiederzugeben. Die nöthigen Ergänzungen sind im Einschluss beigefügt.

[**Aufgabe.** Theile 2 durch] 19. [**Auflösung**] $\frac{1}{12}\ \frac{1}{76}\ \frac{1}{114}$.

[Erste Probe. $\frac{1}{12}$ mal 19 = 19 : 12 =] $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{12}$
[$\frac{1}{76}$ mal 19 = 19 : 76 =] $\frac{1}{4}$
[$\frac{1}{114}$ mal 19 = 19 : 114 =] $\frac{1}{6}$
[zusammen $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} = 2$].

[Zweite Probe (*smot*).] $\frac{2}{3}$ [mal 19 giebt] $12\frac{2}{3}$
$\frac{1}{3}$ » » » $6\frac{1}{3}$
$\frac{1}{6}$ » » » $3\frac{1}{6}$
/ $\frac{1}{12}$ » » » $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{12}$[1]
Rest [$2 - 1\frac{1}{2}\ \frac{1}{12}$ =] $\frac{1}{4}\ \frac{1}{6}$.

Einmal [die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{19}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{19}$
zweimal » » » » » » » $\overset{\bullet}{38}$
/ viermal » » » » » » » $\overset{\bullet}{76}$ [also ist 19 mal $\overset{\bullet}{76}$ =] $\frac{1}{4}$
Rest [$\frac{1}{4}\ \frac{1}{6} - \frac{1}{4}$ =] $\frac{1}{6}$.

Einmal [die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{19}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{19}$
/ zweimal » » » » » » » $\overset{\bullet}{38}$[2]
/ viermal » » » » » » » $\overset{\bullet}{76}$[3]

zusammen [2 + 4 mal, d. i.] / sechsmal [die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{19}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{114}$ [also ist 19 mal $\overset{\bullet}{114}$ =] $\frac{1}{6}$

[es bleibt **kein** Rest; also ist mit der Summe der Einzelproducte $1\frac{1}{2}\ \frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}$ der Dividendus 2 erreicht].

1) Am Anfange der Zeile fehlt im Papyrus der den zutreffenden Posten (oben S. 76 f.) bezeichnende schräge Strich.

2) Der Anführungsstrich fehlt im Papyrus sowohl zu Anfang dieser als der nächsten Zeile.

3) Das Multiplicativum »viermal« ist hier nicht durch ‹‹‹‹, sondern durch das gewöhnliche Zahlzeichen — gegeben. Dagegen weist die nächste Zeile für »sechsmal« das Zeichen ⁝⁝⁝ auf. Vgl. oben S. 63 Anm. 1.

Zu den späteren Aufgaben ist eine kürzere Form der Proberechnungen gewählt. Beispielsweise möge hier noch die Aufgabe »theile 2 durch 83« mit Nebenrechnungen und Ergänzungen folgen[1].

[**Aufgabe.** Theile 2 durch] 83. [**Auflösung** $\frac{1}{60}$] $\frac{1}{332}$ $\frac{1}{415}$ $\frac{1}{498}$.

[Erste Probe. $\frac{1}{60}$ mal 83 = 83 : 60 = $1\frac{1}{3}$] $\frac{1}{20}$ [2]
[$\frac{1}{332}$ mal 83 = 83 : 332 =] $\frac{1}{4}$
[$\frac{1}{415}$ mal 83 = 83 : 415 =] $\frac{1}{5}$
[$\frac{1}{498}$ mal 83 = 83 : 498 =] $\frac{1}{6}$
[zusammen $1\frac{1}{3}\,\frac{1}{20} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} = 2$].

[Zweite Probe.] Suche ⁄ $\frac{1}{60}$ [mal 83 giebt] $1\frac{1}{3}\,\frac{1}{20}$ [3]
⁄ 4 [mal die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{83}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{332}$ [also ist 83 mal $\overset{\bullet}{332}$ =] $\frac{1}{4}$ [4]
⁄ 5 [mal die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{83}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{415}$ [5] [also ist 83 mal $\overset{\bullet}{415}$ =] $\frac{1}{5}$ [6]
⁄ 6 [mal die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{83}$ giebt Einheitstheil] $\overset{\bullet}{498}$ [also ist 83 mal $\overset{\bullet}{498}$ =] $\frac{1}{6}$
[zusammen $1\frac{1}{3}\,\frac{1}{20} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} = 2$].

Es bleiben nun noch die Theilungen der 2 durch eine theilbare Zahl übrig. Auch hier sind ausser der Aufgabe und der

1) Eisenlohr Bd. I S. 44, Bd. II, siebente Columne (Tafel VII). Die Zahl zu Anfang des Textes muss (in rückläufiger Schrift) ‖‖▮▮, d. i. 83, sein; doch zeigt das Facsimile nur ‖‖▮, d. i. 63. Dahinter ist im Papyrus eine Lücke. Auch von den Zeichen des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{332}$ sind nur Spuren erhalten.

2) Die Zahlzeichen für $1\frac{1}{3}$ sind in der Lücke so gut wie völlig verloren gegangen; auch von dem Zeichen für $\frac{1}{20}$ sind nur Spuren erhalten.

3) Die Ausrechnung ist auf das äusserste abgekürzt. Nach Analogie der bei 2 : 47 und 2 : 49 überlieferten Rechnungen hätte es heissen müssen »$\frac{2}{3}$ [mal 83 giebt] $55\frac{1}{3}$«, dann würden der Reihe nach die tastenden Multiplicationen mit $\frac{1}{3}$ und $\frac{1}{6}$, und darauf vermuthlich nach Anweisung des Lehrers unmittelbar die Multiplication mit $\frac{1}{6\cdot 10}$ gefolgt sein (vgl. oben S. 70. 88 f.).

4) Hier sind die Vorstufen »einmal [die Zahl des Einheitstheiles $\overset{\bullet}{83}$« u. s. w., »zweimal« u. s. w. weggeblieben.

5) Um auf »5 [mal]« u. s. w. zu kommen, mussten nach der Regel der tastenden Multiplication ausser »einmal« u. s. w., »zweimal« u. s. w., »viermal« u. s. w. auch »1 + 4 mal«, d. i. 5 mal angedeutet werden. Aehnlich gelangte man beim letzten Posten dieser Rechnung zu »6 [mal]«. Vgl. vorher den Schluss der Ausrechnung zur Theilung der 2 durch 49.

6) Von den Zeichen für $\frac{1}{5}$ und in der nächsten Zeile für $\frac{1}{6}$ sind wegen eines Defectes im Papyrus nur noch wenige Spuren erhalten.

fertigen Lösung jedesmal nur elementare Proberechnungen, ähn. wie vorher bei der Theilung durch Primzahlen, überliefert.

Nach welcher Regel die Vielheitstheilungen von der Form 2 zu behandeln sind, habe ich im II. Abschnitte (S. 38) vorla entwickelt und werde im XI. Abschnitte wieder darauf zurückkom. Dass die Beischriften bei Ahmes nichts von dieser Zerlegungsmeth. enthüllen, möge das folgende Beispiel zeigen[1]).

[Aufgabe. Theile 2 durch 9. [Auflösung] $\frac{1}{6}$ $\frac{1}{18}$.

[Erste Probe. $\frac{1}{6}$ mal 9 = 9 : 6 =] $1\frac{1}{2}$
[$\frac{1}{18}$ mal 9 = 9 : 18 =] $\frac{1}{2}$
[zusammen $1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$].

[Zweite Probe.] $\frac{2}{3}$ [mal 9 giebt] 6
$\frac{1}{3}$ „ „ „ 3
/ $\frac{1}{6}$ „ „ „ $1\frac{1}{2}$[2])
/ $\frac{1}{18}$ „ „ „ $\frac{1}{2}$[3])
[zusammen $1\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 2$].

Hinzugefügt sei noch der Anfang der sechsten Columne[4]):

[Aufgabe]. Teile 2 durch 65. [Auflösung] $\frac{1}{39}$ $\frac{1}{195}$.

[Erste Probe. $\frac{1}{39}$ mal 65 = 65 : 39 =] $1\frac{2}{3}$
[$\frac{1}{195}$ mal 65 = 65 : 195 =] $\frac{1}{3}$
[zusammen $1\frac{2}{3} + \frac{1}{3}$ giebt 2].

[Zweite Probe] *smot.* Suche / $\frac{1}{39}$ [mal 65 giebt] $1\frac{2}{3}$[5])
/ dreimal [die Zahl des Einheitstheiles $\dot{65}$ gieb
Einheitstheil] $\dot{195}$ [also ist 65 mal $\dot{195}$ =] $\frac{1}{3}$
[zusammen $1\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 2$].

---

1) EISENLOHR Bd. I S. 36, Bd. II, erste Columne (Tafel I), und vgl. dazu GRIFFITH Proceedings a. a. O. S. 207 mit Pl. 2.

2) Das Zeichen für $\frac{1}{6}$ ist nur theilweise erhalten; davor sind statt eines Anführungsstriches zwei mit rother Tinte gezogen.

3) Die Zeichen für $\frac{1}{18}$ und $\frac{1}{2}$ sind nur theilweise erhalten; davor ist mit rother Tinte als Anführungszeichen ˎ geschrieben.

4) EISENLOHR I S. 42, II Tafel VI.

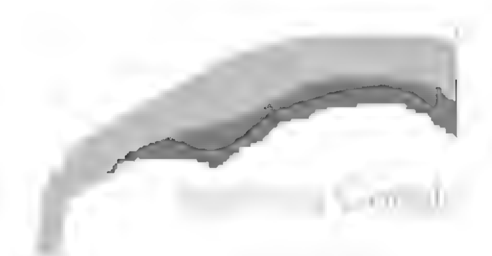
5) Der Anführungsstrich zu Anfang der Zeile fehlt im Papyrus. Auf welchem Wege der Schüler das Resultat $\frac{1}{39} \times 65 = 1\frac{2}{3}$ erreichen sollte, darüber schweigt die Ueberlieferung. An den Versuch einer tastenden Multiplication kann hier kaum gedacht werden. Vgl. oben S. 68. 81 ff.

Es würde zwecklos sein, noch die übrigen Proberechnungen in der Tabelle des Ahmes zu verfolgen; sie verlaufen insgesammt nach Analogie der vorher angeführten Beispiele, enthalten also auch keine Andeutungen über die Methoden, nach denen die Lösung einer jeden aufgegebenen Vielheitstheilung gefunden worden ist.

Diese Methoden darzustellen wird die Aufgabe einer zweiten Abhandlung sein, und zwar wird Abschnitt X der unmittelbaren Zerlegung, XI der durch Erweiterung herbeigeführten Zerlegung von Brüchen mit theilbarem Nenner und im Zusammenhange damit der Zurückführung auf den günstigsten Fall gewidmet sein. Im XII. Abschnitte soll die Theilung der 2 durch Primzahlen nach der Tabelle des Ahmes behandelt werden, woran sich im XIII. die übrigen bei Ahmes und im Papyrus von Akhmim überlieferten Theilungen durch eine Primzahl schliessen werden. Für den XIV. Abschnitt ist eine zusammenhängende Erklärung der in der Tabelle des Papyrus von Akhmim aufgeführten Divisionen durch theilbare Zahlen vorgesehen.

Wie die ausserdem noch gesammelten Materialien im einzelnen auszuarbeiten sind, wird sich erst später feststellen lassen.

---



# Inhaltsübersicht.

**Einleitung.** Der mathematische Papyrus Rhind des Britischen Museums. Seine Bedeutung als Quelle für eine Darstellung der Elemente der altägyptischen Rechenkunst. Manches, was der Papyrus Rhind im Dunkeln lässt, wird enthüllt durch den griechisch geschriebenen Papyrus von Akhmim. Epoche dieser beiden Quellen. Zwischen den im Papyrus Rhind erwähnten alten Schriften und dem griechischen Papyrus liegt ein Zeitraum von zwei und einem halben Jahrtausend, während dessen die ägyptische Logistik im Wesentlichen sich gleich geblieben ist; in Einzelheiten jedoch ist sie durch die griechischen Bearbeiter sichtlich gefördert worden. 3—[illegible]

**I. Abschnitt.** Das ägyptische Zahlensystem. Darstellung der Vielfachen und der Theile der Einheit. Entsprechend der natürlichen, von der Einheit aufsteigenden Zahlenreihe bildeten die Aegypter eine absteigende Zahlenreihe von Theilen der Einheit. Dem Einheitstheile, d. i. in moderner Ausdrucksweise dem Stammbruche, steht gegenüber die Vielheitstheilung (Bruch mit einem Nenner, der grösser als 1 ist), d. i. nach ägyptischer Auffassung eine Division, die erst dann als zu Ende geführt gilt, wenn sie zu einer geordneten Reihe von Einheitstheilen aufgelöst ist. Ueberblick über die mit den Zeichen der auf- und absteigenden Zahlenreihe ausgeführten Rechnungen in den vier Species. 16—[illegible]

**II. Abschnitt.** Hälfte als arithmetischer Begriff. Das Zeichen der Hälfte sollte das erste Glied der absteigenden Zahlenreihe hinter dem Zeichen der Einheit sein. Dazwischen wird aber noch der Bruch $\frac{2}{3}$ eingeschoben, der, obgleich er kein Einheitstheil ist, doch allenthalben als solcher verwendet wird. Verschiedene Rechnungen mit diesem Bruche. Nachweis, dass die Identität $\frac{2}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ den ägyptischen Rechnern geläufig gewesen ist, mithin $\frac{2}{3}$ ihnen nur als conventioneller Ersatz für die äquivalente Summe von echten Einheitstheilen gedient hat. Für die Summen binärer Einheitstheile kommen in hieratischer Schrift Zeichen vor, welche scheinbar die Werthe $\frac{3}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{7}{8}$ vertreten, in Wirklichkeit aber jedesmal in die äquivalenten Reihen von Einheitstheilen $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$, $\frac{1}{4} + \frac{1}{8}$ u. s. f. aufzulösen sind. Nur eine scheinbare Ausnahme bilden auch die Rechnungen in zwei oder mehreren Hunderteln des Ackermasses Arura; denn dieses Hundertel ist ein concretes Flächenmass in der Breite von 1 Elle und in der Länge von 100 Ellen. Erklärung der Ausrechnungen bei Ahmes Nr. 54 und 55. Bemerkungen 29—47

Seite

zu Ahmes Nr. 82 wegen einer dort vorkommenden Ausrechnung in Theilen eines grössten, 100 Bescha fassenden Getreidemasses, dem als $\frac{1}{100}$ das Bescha und als $\frac{1}{32000}$ das Ro untergeordnet sind.

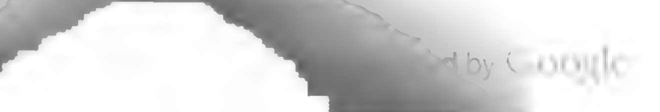
**III. Abschnitt.** Die Division wird im Rechenbuche des Ahmes meist durch Multiplication ersetzt. Das ist aber nur eine Verschleierung des thatsächlichen Sachverhaltes. Um den gesuchten Quotienten aufzufinden bedarf es der normalen Analysis, d. i. der Division; ist so der Quotient gefunden, so kann nachträglich durch allmählich fortschreitende Multiplication des Divisors der Dividendus erreicht werden. Nachweis der Divisionsaufgaben im Rechenbuche des Ahmes. Die *termini technici* für »dividiren« sind »die Zahl $m$ durch $n$ theilen« oder »eine Grösse $m$ in $n$ Theile zerlegen«. Daneben kommen Aufgaben in der Form »$m$ Brode an $n$ Personen zu vertheilen« vor. Die Theilung von $m$ durch $n$ kann auch als das Verhältniss $m : n$ dargestellt werden. Die Division oder das Verhältniss $m : n$ wird gern auf die Einheit, d. i. auf die Form $1 : (n : m)$, zurückgeführt. Jedes Glied der ägyptischen Zahlenreihe und jede geordnete Gruppe von Gliedern kann ebensowohl als Dividendus wie als Divisor stehen. 47—55

**IV. Abschnitt.** Uebersicht über die Fälle, in denen Glieder der aufsteigenden Zahlenreihe als Plurale verwendet werden. Dagegen kann jeder Einheitstheil nur als Singular aufgefasst werden. Wenn es jedoch gilt, einen Einheitstheil $n$ in rechnerischer Verbindung mit einer Mehrheit $m$ auszusprechen, so heisst es statt »$m$ $n$te Theile« entweder »Theil $n$ von $m$« oder »$m$, sein $n$tel«. Aufzählung der hierhergehörigen Stellen des Ahmes. Auch kann die Division $m : n$ als die Aufgabe »multiplicire $m$ mit $\frac{1}{n}$« oder »suche $\frac{1}{n}$ von $m$« ausgesprochen werden. In allen diesen Fällen ist die Lösung erst dann erreicht, wenn sie durch ein Glied oder durch eine geordnete Reihe von Gliedern der auf- und absteigenden Zahlenreihe dargestellt wird. Der modernen Bezeichnung $\frac{m}{n}$ entspricht am nächsten der ägyptische Ausdruck »Theil $n$ von $m$«. 55—66

**V. Abschnitt. Tastende Multiplication als Ersatz der Division** 66—90

Von den vorher erwähnten in die Form der Multiplication mit einem Einheitstheil gekleideten Divisionsaufgaben ist wohl zu unterscheiden die häufig vorkommende Formel »multiplicire die Zahl $n$ um $m$ zu finden«. Uebersicht über die hierher gehörigen Stellen, an denen theils das Verbum *ỉr*, machen, theils *wȝḥ*, anwachsen lassen, theils *ỉr wȝḥ* vorkommt. Das Verbum *wȝḥ* giebt sich in solchen Aufgaben als *terminus technicus* kund, der genau dem modernen »multipliciren« entspricht und gleichmässig verwendet wird, mag nun das Resultat der Multiplication sein, dass der Multiplicandus unverändert bleibt oder grösser oderkleiner wird. 66—73

Die ägyptischen Rechenmeister haben ihre Schüler angeleitet, durch tastende binäre Multiplication dem gesuchten Quotienten sich zu nähern. Diesem Verfahren liegt zu Grunde die ganz elementare Aufgabe, jeden Einer in der decimalen Zahlenreihe durch Verdoppelung, bez. durch Summirung von Gliedern der Reihe 1, 2, 4, 8 zu er- 73—77


Digitized by Google

reichen. Daraus hat sich das älteste **Einmaleins** herausgebildet, welches ebenfalls nur Verdoppelungen, bez. Summirungen kennt. Darstellung des Schemas für die Entwickelung der Zahlen 2 bis 9 aus der 1 heraus. Hier bildet den Anfang jeder Einzelausrechnung die Identität »1 mal 1 giebt 1«, worauf die Verdoppelungen, bez. Summirungen folgen. Es kann aber auch statt »mal 1« eingesetzt werden »mal 2«, »mal 3« u. s. w. zunächst bis »mal 9«.

Beantwortung der Frage, ob und wie weit nach ägyptischer Rechnungsweise die Division durch Multiplication ersetzt werden konnte. Da die tastende Multiplication eine binäre sein soll, so ist dies nur in den Fällen möglich, wo als Quotient eine ganze Zahl oder ein Bruch, der eine Potenz von 2 zum Nenner hat, oder eine entsprechende gemischte Zahl erscheint. In allen übrigen Fällen würde die tastende binäre Multiplication (sei es fortschreitende Verdoppelung oder Halbirung) nur zu einer Annäherung an den Quotienten führen; darauf aber sind die ägyptischen Rechenmeister nicht ausgegangen, sondern sie haben, nachdem durch binäre Multiplication die thunlichste Annäherung an den Quotienten erreicht war, jedesmal dem Schüler solche Brüche als Multiplicatoren an die Hand gegeben, welche auf keinem andern Wege als durch normale Division aufgefunden sein konnten. Dies wird an einigen Beispielen aus Ahmes nachgewiesen. 77—

Weitere Darstellung des bei der tastenden Multiplication eingehaltenen Verfahrens. Die fortschreitende Verdoppelung wird nur ausnahmsweise über das Product $8n$ hinausgeführt; in der Regel kommt bei höheren Beträgen des zu erreichenden Quotienten das dekadische System zur Geltung, sodass, um z. B. 77 durch tastende Multiplication von $3\frac{1}{2}$ zu erreichen, der Multiplicandus erst 10 mal, dann 20 mal, zuletzt 2 mal genommen wird. Vergleichung zwischen dieser binärdecimalen und der rein binären Multiplication. 86—90

## VI. Abschnitt. Die Lehre von der Division . . . . . 91—110

Alle Division beruht auf einer Umgrenzung durch Multiplication. Vergleichung mit den Umgrenzungen, die von Theodoros und Archimedes bei Wurzelausziehungen angewendet worden sind. Bei der Division ist die fortschreitende Umgrenzung zurückzuführen auf die Anwendung des **Einmaleins**. Darlegung dieses Verfahrens, je nachdem der Divisor eine einstellige oder eine mehrstellige Zahl ist. 91—94

Excurs über die vier für die Praxis des Rechnens in Betracht kommenden Methoden, nach denen eine Division, die nicht mit Ganzen ausgeht, zu Ende geführt werden kann. Definition der **Lehre von den Zerlegungen**. 94—97

Darstellung des ägyptischen Einmaleins. Uebersicht über verschiedene Ausrechnungen, und zwar, je nachdem 97—108

A) eine einmalige, oder

B) eine zweimalige Anwendung des Einmaleins erforderlich ist, oder

C—E) ein oder mehrere Hülfsansätze herbeizuziehen sind.

Digitized by Google

Seite

Abschliessender Rückblick. Uebersicht über die normalen Divisionen, die im Papyrus von Akhmim durch μερίζειν εἰς oder durch παρά aufgegeben, bez. auch gelöst sind. 108—110

**VII. Abschnitt. Die Summirung von Einheitstheilen** . . 110—145

Rückblick auf die Abschnitte III—VI. Unterscheidung einer geordneten Reihe von Einheitstheilen, deren keiner einem andern derselben Reihe gleich sein darf, von einer beliebigen Anhäufung von Einheitstheilen. An drei Ausrechnungen bei Ahmes wird nachgewiesen, wie beliebige Gruppen von Einheitstheilen summirt werden. Hierzu bedarf es der Bildung einer Hülfseinheit. 110—113

Vorläufige Definition der minimalen Zerlegung einer gegebenen Vielheitstheilung. Die bei Ahmes und im griechischen Papyrus zahlreich überlieferten Summirungen von Einheitstheilen ermöglichen es die Methoden wieder aufzufinden, nach denen von den ägyptischen Rechenmeistern die schlechthin oder bedingt minimalen Zerlegungen gebildet worden sind. 113—116

Methode der Summirung einer Reihe von Einheitstheilen. Einschiebung eines Hülfsansatzes. So tritt der Stammeinheit eine Hülfseinheit zur Seite. Ausrechnungen im Rahmen des Hülfsansatzes, bis es möglich ist zur Stammeinheit zurückzukehren. Dies wird beispielsweise am 11. Problem des Papyrus von Akhmim nachgewiesen. 116—120

An mehreren aus Ahmes entlehnten Beispielen wird gezeigt, wie der Hülfsansatz zur Summirung von Einheitstheilen verwendet wird. 120—133

Erklärung einiger ähnlichen Ausrechnungen im Papyrus von Akhmim. Aus einer Zwischenrechnung ergiebt sich der wichtige Satz, dass eine gegebene Vielheitstheilung, wenn sie nicht unmittelbar zerlegt werden kann, erweitert werden muss. Aus derselben Quelle sind auch Winke für die Methode der Zerlegung einer erweiterten Vielheitstheilung zu entnehmen. 133—142

Verschiedene, aus den bisher behandelten Ausrechnungen abgeleitete Zerlegungsreihen, deren Summe = 1 ist. Einige Bemerkungen über die Aufgaben bei Ahmes und im griechischen Papyrus, zu denen jene Ausrechnungen gehören. Einkleidung einer Subtraction in das Gewand einer Ergänzungsrechnung. 142—145

**VIII. Abschnitt. Die Lehre von den Zerlegungen** . . . 146—175

Vorbemerkungen. Summarische Darstellung der Lehre von den Zerlegungen nach ägyptischer Methode. A. Voraussetzungen. B. Definitionen. C. Sätze. D. Regeln für die Praxis des Rechnens. 146—156

Beweis des 4. Satzes »jeder Bruch kann unendlich vielfach zerlegt werden«. Zunächst wird erwiesen, dass die Einheit unendlich vielfach zerlegt werden kann. Die zahlreichen aus Ahmes und aus dem griechischen Papyrus zu entnehmenden Zerlegungen der Einheit beweisen, dass die ägyptischen Rechenmeister eine Vorstellung davon gehabt haben, dass, so viele Zerlegungen der Einheit jemand auch ausrechnen wollte, immer noch eine andere Zerlegung hinzugefügt werden 156—166

Digitized by Google

könnte. Die Berichte der griechischen Mathematiker über die vollkommenen, mangelhaften und übervölligen Zahlen. Die vollkommenen Zahlen haben die Eigenschaft, die Einheit völlig zu zerlegen. Hieran knüpft sich die Unterscheidung von einfach zerlegenden, mehrfach zerlegenden und mangelhaft zerlegenden Zahlen. Da das Doppelte einer einfach oder mehrfach zerlegenden Zahl mindestens eine Zerlegung mehr als die gegebene Zahl bietet, so lässt sich von den vollkommenen Zahlen aus der Beweis führen, dass die Einheit unendlich vielfach zerlegt werden kann. Hieraus folgt weiter, dass auch jeder Stammbruch, und zuletzt, dass jeder beliebige (echte) Bruch unendlich vielfach zerlegt werden kann.

Erläuterungen zur 10. und 11. Regel. Summarische Darstellung der Lehre von der Extraction, als einer die Zerlegung erleichternden Hülfsrechnung. Extraction des Maximums oder eines dem Maximum nahe stehenden Stammbruches, dessen Nenner ein Product minimal differirender Factoren darstellt. Uebersicht über eine Reihe von Beispielen aus Ahmes und aus dem griechischen Papyrus. Nach den Regeln, die hieraus abzuleiten sind, können auch andere Brüche, deren Zerlegung nicht überliefert ist, im Geiste ägyptischer Logistik zu Reihen von Einheitstheilen aufgelöst werden. 166—1[..]

**IX. Abschnitt. Ueberblick über die Tabelle des Ahmes und die zu jeder Aufgabe und ihrer Lösung hinzugefügten Ausrechnungen** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 175—1[..]

Allgemeine Regeln, die aus der Tabelle abzuleiten sind, und andere, auf eine kleinere Zahl von Fällen zu beschränkende Normen. Zu verneinen ist die Frage, ob die jedesmal hinter Aufgabe und Lösung beigefügten Ausrechnungen die Methoden erkennen lassen, nach denen die Aufgaben einst gelöst worden sind. Dies wird an der Aufgabe »theile 2 durch 17« im einzelnen nachgewiesen und daraus gefolgert, dass in der Tabelle des Ahmes ausser der Aufgabe und ihrer Lösung jedesmal nur ganz elementare Proberechnungen überliefert sind. 175—17[.]

Erläuterung der zur Aufgabe »theile 2 durch 17« hinzugefügten Proberechnungen. 178—183

Erklärung einiger anderen Proberechnungen in derselben Tabelle. 184—186

Vorläufige Uebersicht über den Inhalt der Abschnitte X—XIV . 187

DAS

# BABYLONISCHE WELTSCHÖPFUNGSEPOS.

VON

FRIEDRICH DELITZSCH.



Digitized by Google

# Vorbemerkung.

Am 2. Nov. 1875 las George Smith vor der *Society of Biblical Archaeology* in London eine kurze Mittheilung, betitelt: *On some Fragments of the Chaldean Account of the Creation.* Die »Notiz« erschien im IV. Bande der *Transactions* genannter Gesellschaft (TSBA IV, 1876) p. 363 f. und war von sechs Tafeln begleitet, welche in Keilschrifttypen den Text der folgenden assyrischen Thontafelfragmente enthielten: 1) K. 5419 c, das Anfangsstück der ersten Tafel der Serie *Enûma eliš* (Nr. 1 unserer Übersicht), auf Tafel 1; 2) K. 3567 unter Benützung der Fragmente K. 8588 und K. 8526 (Nrr. 17. 18), auf Tafel 2; 3) Frgm. 18 d. i. K. 8522 (Nr. 22), auf Tafel 3 und 4; 4) K. 3437 unter Benützung von K. 5420 c (Nr. 13 und 15), doch noch ohne Rm. 641, auf Tafel 5 und 6. Die diese Textveröffentlichung begleitenden Worte lauteten, mit Weglassung nicht hierher gehöriger Sätze, folgendermassen:

»*The Fragmentary Inscriptions here brought before the Society are the principal portions now remaining of the Chaldean account of the Creation.*

*The circumstances of their discovery I have narrated in a letter to the Daily Telegraph, March 4th, 1875, and I have since continued to find fragments of these and similar legends down to the end of September, when my search ceased, as I began to prepare for my next journey to the East.*

*I have prepared for publication in a popular form an account of these Inscriptions and translations of the fragments, but as I am about to return to Assyria to endeavour to obtain more fragments of the texts, and as in my absence there might be some delay in the publication of the Inscriptions, I have given copies of the principal fragments to the Society, that they may be available for the study of Assyrian scholars* . . . . .



Digitized by Google

*The present copies of the Chaldean account of the Creation were written during the reign of Assurbanipal, B.C. 673—626, but they appear to be copies of a much older Chaldean work, the date of the composition of which was probably near B.C. 2000. The legends existed, however, earlier than this, and were in the form of oral traditions, handed down from time to time, until during the great literary age in Babylonia they were committed to writing.*«

Seit jener Zeit haben die »babylonischen Weltschöpfungsfragmente« die Assyriologen aller Länder vielfach beschäftigt: sie wurden übersetzt, von einigen Gelehrten wie z. B. OPPERT und SAYCE wiederholt übersetzt, jeder suchte zum Wortverständniss, zur Aufhellung der Reihenfolge, zur Erklärung des Inhalts dieser ausnehmend schwierigen Textstücke das Seinige beizutragen.[1] Und als im Jahre 1888 E. A. WALLIS BUDGE das ungemein werthvolle und lehrreiche babylonische Bruchstück Nr. 12 mit 75 Zeilen der vierten Weltschöpfungstafel veröffentlichte, erhielt das Studium jener Litteraturreste, welche auch der alttestamentlichen Forschung Nutzen zu bringen verhiessen, einen neuen mächtigen Anstoss. A. H. SAYCE war der Erste, welcher jenes neugefundene Fragment der IV. Tafel einzusehen Gelegenheit hatte und, nachdem er bereits in seinen *Lectures on the Religion of the Ancient Babylonians* (1887) p. 379 ff. eine Übersetzung davon gegeben, in *Vol. I* der *New Series* der *Records of the Past* (1888) seine Übersetzung, »*improved in several particulars*«, noch einmal veröffentlichte, gleichzeitig *the Assyrian Story of the Creation* überhaupt zum Gegenstand der Besprechung und Übersetzung machend (p. 122—149). Leider lässt sich über diese Arbeiten SAYCE's, was ihre Akribie, ihre Wissenschaftlichkeit und ihren Werth anbelangt, sehr wenig Günstiges sagen, wie einige Übersetzungsproben, die gelegentlich mitgetheilt werden sollen, zur Genüge beweisen werden. So ist in Wirklichkeit P. JENSEN der Erste, der mit wissenschaftlichem Ernst an eine Neubearbeitung der Weltschöpfungstafeln herantrat und deren sprachliches und vor allem auch sachliches Verständniss vielfach

1) »Bibliotheken« sind über diesen Gegenstand nicht »zusammengeschrieben« worden (s. JENSEN, Kosmologie S. 263). Würde man alles, was bisher von assyriologischer Seite (etwa 20 Autoren) über die babyl. Weltschöpfungserzählung geschrieben worden ist, vereinigen und zu nochmaligem Abdruck bringen, so würden nicht zwei Bände von der Stärke der Kosmologie gefüllt werden.

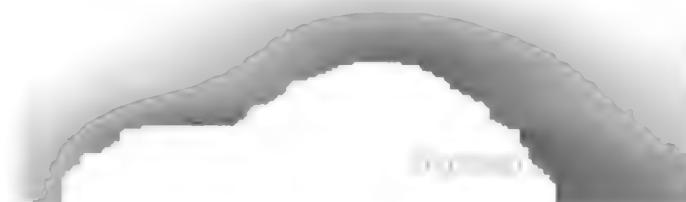
förderte. Er that dies in seinem Werke »Die Kosmologie der Babylonier« (Strassburg 1890), speziell in dessen zweitem Haupttheil, betitelt: Die »Weltschöpfung und Weltbildung«. Jensen giebt hier zunächst (S. 263—300 f.) in zusammenhängender Umschrift (d. h. in Umschrift ohne Trennung der einzelnen Sylbenzeichen) und Übersetzung die »Texte der Schöpfungslegenden«, nämlich die Nrr. 1; 12. 13 (15); 17. 18; 22 unserer Übersicht[1]) (ausserdem das in der 3. Aufl. meiner Lesestücke S. 94 unter Nr. c veröffentlichte Bruchstück DT. 41), und fügt hieran nach Einschaltung zweier Exkurse über »die babylonischen Schöpfungslegenden bei den (Griechen? und) Juden (S. 300—306) und über »Kern und Ursprung der babyl. Weltschöpfungslegende« (S. 307—320) einen philologischen »Kommentar zu den Schöpfungslegenden« (S. 320—364), nebst Nachträgen und Berichtigungen (S. 511—515).

Ganz neuerdings hat dann auch noch H. Zimmern im Anhang zu Hermann Gunkels bedeutsamem Werke: »Schöpfung und Chaos in Urzeit und Endzeit. Eine religionsgeschichtliche Untersuchung über Gen. 1 und Ap. Joh. 12« (Göttingen 1895) die Ergebnisse seiner eingehenden Studien über das »babylonische Schöpfungsepos« veröffentlicht.[2]) Die von ihm auf S. 401—417 von der I., II., III., IV., V. sowie der letzten Schöpfungstafel (dazu ebenfalls DT. 41) gegebenen Übersetzungen legen durchweg von der philologischen Schulung, dem Scharfsinn und der Besonnenheit ihres Autors rühmliches Zeugniss ab; vor allem aber hat Zimmern zum ersten Mal die durch die eigen-

---

1) Die Existenz von Nr. 7 (d. i. K. 292) war Jensen zwar aus meinem Wörterbuch S. 65 bekannt, aber er berücksichtigte das Fragment nicht, obwohl sich mit seiner Hülfe auch das in S. A. Smith's *Miscellaneous Texts* (1887) veröffentlichte Stück K. 4832 (d. i. Nr. 5) als ein weiterer Theil der II. Tafel hätte erkennen lassen. Die III. Tafel blieb mit Recht ohne Umschrift und Übersetzung, da zu Nr. 9 das ergänzende Fragment Nr. 10 noch nicht bekannt war. Auch dass Nr. 20, näher K. 3445 (*Miscellaneous Texts*, pl. 10) unberücksichtigt blieb, kann nur gebilligt werden. Wie Nr. 10, so waren auch die Nrr. 2. 3. 4. 6. 11. 16 noch nicht bekannt, als Jensen seine »Kosmologie« schrieb.

2) Mit Ausnahme der Nrr. 6. 16 und 20 (sowie von Sm. 747) hat Zimmern die sämtlichen Nummern unseres Verzeichnisses verwerthet; Nr. 19 und 21 liess er gewiss absichtlich bei Seite. Für die Nrr. 2—4. 7. 8. 10. 11 war er auf die Kopieen Bezold's, welche ihm Jensen vermittelt hatte, angewiesen, doch hat er die betr. Fragmente auch selbst im Original eingesehen; s. Zimmern, a. a. O., S. 402 Anm. 4. 406 Anm. 2. 407 Anm. 1.



thümliche Schreibung jenes babylonischen Fragments der IV. Tafel dargebotenen Weisungen, wie sich's gebührt, verwerthet und die poetische Form des babylonischen Weltschöpfungs e p o s im Allgemeinen wie in den meisten Einzelheiten klargestellt.

Trotz dieser Arbeiten JENSENS und ZIMMERNS schien es mir nicht nutzlos, meine eigenen Studien zum philologischen Verständniss der babylonischen Weltschöpfungstafeln auch jetzt noch zu veröffentlichen. Ich hatte die hier folgende Abhandlung bereits im Sommer 1892 der Kgl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig vorgelegt, in allen Hauptsachen genau so wie sie hier veröffentlicht ist, vor allem suchte schon damals die Übersetzung, welche ich von der IV. Tafel vortrug, der metrischen Form des »Weltschöpfungsepos« gerecht zu werden. Die Nachricht von der Auffindung neuer zu der gleichen Tafelserie gehöriger Bruchstücke veranlasste mich, den Beginn des Druckes aufzuschieben und im Frühjahr 1893 nach London zu reisen, um die neuen Bruchstücke zu kopieren, die alten abermals zu kollationieren. Aber die immer dringlicher gewünschte Veröffentlichung meines Assyrischen Handwörterbuches liess leider lange Zeit hindurch den Druck dieser Abhandlung über die beiden Abschnitte A und B nicht hinaus gelangen, bis ich im Frühjahr 1895 in London die nöthige Muße fand, den Kommentar auszuarbeiten, den Arbeiten JENSENS und ZIMMERNS Rechnung zu tragen und gleichzeitig noch etliche neue Fragmente, auf welche mich THEO. G. PINCHES in liebenswürdiger, dankenswerthester Weise aufmerksam machte, zu verwerthen. E i n e fühlbare Lücke füllt diese meine Abhandlung jedenfalls aus, indem sie alle bis jetzt bekannten Weltschöpfungsfragmente ihrem authentischen Wortlaute nach mittheilt und an Einem Orte vereinigt. Auf die graphische Feststellung aller einzelnen Schriftzeichen, der gut erhaltenen wie der mehr oder weniger verstümmelten, habe ich wiederholt im Britischen Museum viel Zeit und Mühe verwendet — ein verlässiger Text bleibt nun einmal die Grundvoraussetzung jeder weiteren philologischen Bearbeitung. Dass aber auch das sprachliche und sachliche Verständniss dieser theilweise ungemein schweren Texte über die bisherigen Arbeiten hinaus gefördert sein möge, ist eine Hoffnung, die ich wohl hege, deren Erfüllung oder Nichterfüllung aber zu beurtheilen ich Anderen überlassen muss.

## A. Die erhaltenen Thontafelfragmente: ihre Beschaffenheit, ihre Reihenfolge und ihr Wortlaut.

Unserer Abhandlung liegen die folgenden assyrischen und babylonischen Thontafelfragmente der Sammlungen des Britischen Museums zu Grunde:

1) **K. 5419 c** (so genauer als K. 5419, s. Bezold, *Catalogue* p. 716). Bruchstück des Anfangs und (auf Rev.) Schlusses einer einkolumnigen assyrischen Tafel, »*3 1/8 in. by 1 1/8 in.*« Vom Rev. sind nur die Anfänge von 8 auf einander folgenden Zeilen erhalten, nämlich *duppu* (mit 3 senkrechten Keilen geschrieben) . . . . ., *ê[kal]* . . . . ., *šá* . . . . . ., *i* . . . . , *šá* . . . . ., *ni-me-iḳ* . . . . ., *ina DÚB^pl^* (*DÚB* mit 3 senkrechten Keilen geschr.), *a-na ta-mar-* . . . . . Es sind die Reste der gewöhnlichen längeren Tafelunterschrift, wie sie sich z. B. auch unter der in meinem Assyrischen Wörterbuch S. 390 f. veröffentlichten Legende von dem Seeungethüm *lab*(?*rib*?)-*bu* findet[1].

K. 5419 c wurde in Keilschrift veröffentlicht von George Smith in TSBA IV, 1876, auf Tafel I hinter p. 364, unter der Überschrift: *First Tablet of Creation Series*. Desgleichen von mir in meinen Assyrischen Lesestücken (AL), 1. Aufl. 1876, S. 40, 2. Aufl. 1878, S. 78, 3. Aufl. 1885, S. 93. S. auch Lyon, *Assyrian Manual* (Chicago 1886), p. 62.

2) **82, 7—14, 402.** Bruchstück des Anfangs und (auf Rev.) Schlusses einer einkolumnigen babylonischen Tafel. Auf Obv. grau, auf Rev. schwarzgrau. Bei Z. 10 des Obv. steht auf dem linken Tafelrand ein kleiner Winkelhaken ≺, d. i. die Ziffer 10 (vgl. Nr. 12). Die Unterschrift auf Rev. ist sehr verwischt und beschädigt. Bei längerer anhaltender Prüfung liessen sich vielleicht noch mehr Zeichen erkennen, aber ob mit genügender Sicherheit, bezweifle ich.

---

1) Die Unterschrift dieser Rm. 282 bezeichneten Tafel lautet — mit Ergänzung der weggebrochenen Schlusszeichen durch andere Unterschriften —:

*Êkal Ašur-bân-aplu šar kiššati šar [^mât^ Aššur]*
*šá Nabû ^ilu^ Taš-me-tum uznu rapaš-tum [i-ru-ku-šu]*
*i-ḫu-uz-zu înu namir- tum ni-[siḳ dup-šar-ru-ti]*
*šá ina šarrâni a-lik maḫ-ri- ia mam-ma šip-ru šú-a-tu la i-ḫu-uz-zu]*
*ni-me-iḳ Nabû ti- kip sa- an-[tak-ki ma-la ba-aš-mu]*
*ina duppâni aš- ṭur as- [niḳ ab- ri- e- ma]*
*a- na ta- mar- ti ši-ta- as-[si-ia ki-rib êkalli-ia ú-kin].*

82, 7—14, 102 wurde in Keilschrift veröffentlicht von THEO. G. PINCHES im *Biblical and Oriental Record*, Vol. IV, no. 2 (Jan. 1890). Von mir selbst kopiert im April 1893.

3) **81, 7—27, 80.** Bruchstück einer einkolumnigen assyrischen Tafel, wie es scheint, ziemlich aus der Mitte der Tafel. Hellbraun. Der Obv. ist ausserordentlich eng geschrieben und dabei sehr beschädigt. Auch hier zweifle ich nicht, dass bei längerer Prüfung, als ich sie im April 1893 diesem Fragment widmen konnte, sich noch andere Zeichen mit grösserer oder geringerer Sicherheit würden feststellen lassen, doch dürfte auf die von mir gebotenen Zeichen um so mehr Verlass sein, als auch PINCHES' mir im März 1895 zur Verfügung gestellte Abschrift weitere Zeichen als sicher nicht zu geben wagt. Von Z. 12 des Obv. an bis zum Schlusse des Obv. will meine Umschrift nur im Allgemeinen zeigen, was sich verhältnismässig leicht noch sehen lässt, ohne auf erhaltene Zeichenspuren und dgl. Rücksicht zu nehmen.

81, 7—27, 80 wurde von mir kopiert im April 1893.

4) **K. 3938.** Ganz kleines Bruchstück (*Catalogue* p. 578: »*1 5/8 in. by 1 in.*) des linken Randes einer assyrischen Tafel. Hellgrau. Ohne Rücksichtnahme auf Nr. 3 könnte man sich vielleicht dahin entscheiden, dass Obv. vielmehr Rev. sei und umgekehrt.

K. 3938 wurde von mir kopiert im April 1893. Das Fragment war bereits GEORGE SMITH (s. *Chald. Acc. of Genesis*, p. 93 f., vgl. Chaldäische Genesis, S. 88 f.) bekannt. Indess lässt seine Übersetzung (1. *great animal* . . . . 2. *fear he made to carry* . . . . 3. *their sight was very great* . . . . 4. *their bodies were powerful and* . . . . 5. . . . . *delightful, strong serpent* . . . . 6. *Udgallu, Urbat and* . . . . 7. *days arranged, five* . . . . 8. *carrying weapons unyielding* . . . . 9. *her breast, her back* . . . . 10. *flowing? and first* . . . . 11. *among the gods collected* . . . . 12. *the god Kingu subdued* . . . . 13. *marching in front before* . . . . 14. *carrying weapons thou* . . . . 15. *upon war* . . . . 16. *his hand appointed*) sowie die daran gefügte weitere Bemerkung: »*There are many more similar broken lines, and on the other side fragments of a speach by some being who desires Tiamat to make war*« darauf schliessen, dass dieses wichtige Bruchstück G. SMITH noch bedeutend vollständiger vorlag als dies jetzt der Fall ist. Den jetzt auf Rev. erhaltenen 15 Zeilen müssen seinerzeit noch wenigstens 11 andere vorausgegangen sein. Der Text von K. 3938 Rev., wie ihn G. SMITH's Übersetzung voraussetzt, deckt sich ziemlich mit dem Text unserer Nr. 3 Rev. oder Nr. 9 Z. 85—100. Auch die andere Seite d. i. Obv. von K. 3938 muss G. SMITH in weit vollständigerem Zustand vor sich gehabt haben als wir; denn aus Nr. 4 Obv. könnte trotz grössten Scharfsinns niemand schliessen, dass er »*a speech by some being who desires Tiamat to make war*« enthalten habe. Die uns jetzt bekannte Nr. 3 erweist dies als richtig, lässt aber ebendesshalb den gegenwärtig

stark reduzierten Zustand der Nr. 4 doppelt bedauerlich erscheinen. Es steht zu hoffen, dass das grössere Bruchstück, welches G. SMITH gewiss einst mit K. 3938 zusammengefügt hatte, wieder aufgefunden werden wird.

5) **K. 4832.** Bruchstück einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Dunkelgrau. Bietet auf Obv. die Ausgänge von 26, auf Rev. die Ausgänge von 34—35 Zeilen. Das obere Ende des Obv. läuft dem Rand der Tafel zu, während unten ein grosses Stück fehlen dürfte.

K. 4832 wurde in Keilschrift veröffentlicht von S. A. SMITH in seinen *Miscellaneous Assyrian Texts* (Leipzig 1887), pl. 8. 9; vgl. p. 31. Von mir selbst kollationiert im April 1893, kopiert im März 1895. Das Bruchstück war auch schon G. SMITH bekannt; s. *Chald. Acc. of Genesis*, p. 92: »*K. 4832, too mutilated to translate, contains speeches of the gods before the war*«.

6) **79, 7—8, 178.** Sehr gut erhaltenes Bruchstück einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Hellroth. Enthält in Resten die letzten 7 Zeilen des Obv. und die 9 ersten Zeilen des Rev., die Zeilenanfänge sind auf Obv. wie Rev. weggebrochen.

79, 7—8, 178 wurde von mir kopiert im März 1895. THEO. G. PINCHES hatte die Freundlichkeit, mich auf dieses schon von ihm als zur *Creation Series* gehörig erkannte Fragment hinzuweisen.

7) **K. 292.** Flaches, einseitiges Bruchstück (*Catalogue* p. 75: »*$2\frac{7}{8}$ in. by $2\frac{7}{8}$ in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Braun. Da mit dem Anfang einer Unterschrift schliessend, zweifellos der Rückseite (Rev.) der Tafel angehörig.

K. 292 zum ersten Mal erwähnt in WB, S. 65, wurde von mir von neuem kopiert im April 1893.

8) **K. 8524.** Kleines einseitiges Bruchstück einer assyrischen Tafel mit den Resten von 11 Zeilen, und zwar gehören die erhaltenen Zeichen der Mitte der betr. Zeilen an. Hellbraun.

K. 8524 wurde von mir zum zweiten Mal kopiert im April 1893.

9) **K. 3473 + 79, 7—8, 296 + Rm. 615.** Drei zuerst von PINCHES als zusammengehörig erkannte und soweit möglich[1]) zusammengesetzte Bruchstücke einer einkolumnigen assyrischen Tafel.

K. 3473 war das zuerst bekannte Bruchstück dieser Tafel der Weltschöpfungsserie (*Catalogue* p. 536: »*$8\frac{3}{8}$ in. by $2\frac{1}{2}$ in.*«). Sehr deutlich beschrieben. Grau. Es bietet auf Obv. Z. 1—39 in den letzten Zeilenhälften ganz oder theilweise, auf Rev. Reste der vier letzten Zeilen der Tafel (Z. 135—138), Reste der Anfangszeile der nächstfolgenden Tafel und langen unbeschriebenen Schlussraum. K. 3473 wurde

1) Vgl. BEZOLD, *Catalogue* p. 537 Anm. *: »*The tablet has been injured by fire, and the fragments are so much twisted and swollen in parts that they cannot be joined*«.

von mir schon vor vielen Jahren kopiert. Die ganze aus den genannten vier Bruchstücken zusammengesetzte Tafel wurde zuerst in Keilschrift veröffentlicht von S. A. SMITH in seinen *Miscellaneous Assyrian Texts*, pl. 1—5 (vgl. p. 1 f.); in Umschrift war der Abschnitt Z. 17—42 bez. 75—100 bereits von mir im Assyrischen Wörterbuch S. 100 mitgetheilt worden. Das ganze Bruchstück wurde von mir wiederholt kopiert bez. kollationiert.

10) **88, 4—19, 13.** Ausgezeichnet erhaltenes Bruchstück (c. 6 cent. breit, nahezu 9 cent. lang) einer einkolumnigen babylonischen Tafel, etwa deren Hälfte. Hellbraun. Die einzelnen Schriftcharaktere sind vollkommen klar erhalten. Das Bruchstück giebt sich als ein Duplikat von Nr. 9 und zwar deckt es sich mit diesem in der Zeilentheilung so vollständig, dass die Zeilennumerierung von Nr. 9 getrost auf Nr. 10 übertragen werden konnte (vgl. Nr. 12). Es enthält auf Obv., zumeist vollständig, die ZZ. 48 (47)—77, auf Rev. die ZZ. 78—104 (105) der betr. Tafel. — Eine Eigenthümlichkeit dieses wie anderer babylonischer Fragmente besteht darin, dass die zwei oder drei letzten Zeichen, wo immer etwas grössere Zwischenräume sie trennen (was meistens der Fall ist), durch wagrechte Linien mit einander verbunden sind.

88, 4—19, 13 wurde von mir kopiert im April 1893.

11) **K. 8575.** Kleines Bruchstück einer ziemlich dünnen assyrischen Tafel, welche, wie der Augenschein lehrt, wahrscheinlich nur Eine Kolumne beiderseitig enthielt. Hellbraun. Sehr deutliche Schriftzüge. Es enthält 8 Schlusszeilen des Obv. und 8 Anfangszeilen des Rev.

K. 8575 wurde von mir kopiert im April 1893.

12) **82, 9—18, 3737.** Bruchstück (BUDGE: »*4¾ in. by 3¼ in.*«) einer einkolumnigen babylonischen Tafel. 1882 von RASSAM aus Abu Habbah gebracht. Es enthält auf Obv. 44 Anfangs-, auf Rev. 31 Schlusszeilen nebst der Anfangszeile der folgenden Tafel und der Unterschrift.

Dies babylonische Fragment hat zwei Eigenthümlichkeiten. Die eine ist, dass bei Z. 10 und von da ab bei jeder weiteren zehnten Zeile (20., 30., 40. u. s. w.) auf dem Tafelrande zur linken Hand ein kleiner Winkelhaken ‹, d. i. die Ziffer 10, steht (vgl. Nr. 2). Da nun gerade die Zeile des Rev., welche gemäss der gegenseitigen Ergänzung dieses babylonischen und des unter Nr. 13 genannten assyrischen Fragments (K. 3437) die Z. 120 bildet, einen solchen

Winkelhaken vor sich hat, so kann zuversichtlich angenommen werden, dass beide Fragmente, das babylonische und das assyrische, von Anfang bis zu Ende in der Zeilentheilung übereinstimmten, wesshalb ich die Zeilennumerierung unbedenklich von dem einen auf das andere übertrug (vgl. Nr. 10). Die Unterschrift des babylonischen Exemplars besagt, dass der Text 146 Zeilen lang gewesen sei — das Gleiche hat für die assyrische Tafel zu gelten.

Die zweite Eigenthümlichkeit des in Rede stehenden babylonischen Bruchstücks besteht darin, dass die einzelnen Zeilen äusserlich deutlich in je zwei Halbzeilen zerlegt sind, dergestalt dass die Anfangszeichen der zweiten Halbzeile genau unter einander stehen. Es ist dies auf Obv. der Fall (Budge's Ausgabe konnte, weil mit Typen gedruckt, das Original nicht durchweg genau wiedergeben) bei den ZZ. 1—6. 10—13. 15—18. 20—29. 31. 35—40, auf Rev. bei den ZZ. 121—124. 127—133. 135 f. 139—142. 144 f. Wenn in den übrigen Zeilen diese scharfe Scheidung zweier Halbzeilen nicht statthat, so hat dies seinen Grund entweder in der etwas zu grossen Länge der ersten Halbzeile (so ZZ. 8 f. 19. 30. 33 f. 134. 138) oder solcher der zweiten (so ZZ. 7. 32. 143. 146). Zwingende Nothwendigkeit zur Nichtscheidung lag freilich nur in wenigen dieser Fälle vor. Es gilt dies auch von andern Zeilen, z. B. Z. 14. In Z. 137 erschwerte der Kontext die Halbierung. Näheres, auch über falsche Halbtheilung s. zu Anfang des Abschnittes B.

82, 9—18, 3737 wurde in Keilschrift veröffentlicht von E. A. Wallis Budge in PSBA X, 1888, auf 6 Tafeln zu p. 86; der Text und die ihn begleitenden Worte waren der *Society of Biblical Archaeology* am 6. Dec. 1887 vorgelegt worden unter der Überschrift: *The fourth Tablet of the Creation Series*. Von mir selbst wurde der Text kopiert im April 1893.

13) **K. 3437 + Rm. 641.** Unteres Bruchstück (*Catalogue* p. 532: »*5½ in. by 3 in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Es enthält auf Obv. die letzten 48, auf Rev. die ersten 36 Zeilen.

Das flache, 7½ cent. breite, hellrothe Stück Rm. 641, welches jetzt in den Obv. von K. 3437 eingefügt ist, war dies früher noch nicht; doch erkannte ich seine Zugehörigkeit zu K. 3437 schon im Jahre 1884 und verband beide Fragmente zu einem Ganzen in der 3. Auflage meiner Assyrischen Lesestücke (1885); vgl. AL³ S. 97 Anm. 8. Es erstreckt sich von Z. 57—81. — K. 3437 ohne Rm. 641 wurde in Keilschrift veröffentlicht von George Smith in TSBA *l. c.* auf Taf. 5 und 6 unter der Überschrift: *War between the Gods and Chaos*; desgleichen von mir in AL² (1878) S. 82 f. Beide Bruchstücke zusammen wurden in Keilschrift in AL³ S. 97—99 veröffentlicht.

14) **79, 7—8, 251.** Ganz kleines Bruchstück einer assyrischen Tafel. Hellroth. Enthält auf Obv. die Anfänge von 13, auf Rev. die Anfänge von 4 Zeilen. Es schien sich mir nicht zu verlohnen, die verhältnissmässig wenigen Zeichen und Wörter besonders zu veröffentlichen, zumal da die für Nr. 13 Obv. dargebotenen Ergänzungen schon durch Nr. 12 bekannt waren. Die 13 Zeilen des Obv. entsprechen den ZZ. 36—48, die 4 des Rev. den ZZ. 103—106 von Nr. 13; die dargebotenen Ergänzungen (und spärlichen Varianten) wurden gleich für den Text der Nr. 13 mit verwendet.

79, 7—8, 251 wurde von mir kopiert im März 1895.

15) **K. 5420 c.** Bruchstück des unteren Theils (*Catalogue* p. 716: »*3⅝ in. by 3 in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Hellfarbig. Auf Obv. und von der 12. Zeile ab auch auf Rev. sehr abgewetzt. Es gehört einem Duplikat von Nr. 13 an und zwar bietet es auf Obv. die ZZ. 74—92 (Schlusszeile), auf Rev. die ZZ. 93 (Anfangszeile)—119. Auf eine selbständige Wiedergabe des Bruchstückes wurde wegen seiner äusseren schlechten Beschaffenheit verzichtet, doch wurde es für den Text der ZZ. 74—119 von Nr. 13 benützt; alle zu diesen Zeilen aufgeführten Varianten sind dem Fragment K. 5420 c entnommen[1]).

Dass schon GEORGE SMITH K. 5420 c kannte, lehren die in TSBA *l. c.* vor die Anfangszeile des Rev. von K. 3437 (Z. 84 unserer Zeilennumerierung) gestellten Zeilen des Obv. von K. 5420 c und die für Z. 84 ff. benützten Varianten. Ich selbst kopierte das Stück im April 1893.

16) **Rm. 2. III. 83.** Einseitiges Bruchstück einer assyrischen Tafel. Rothbraun. Enthält Überreste von 12 Zeilen, doch fehlt sowohl deren Anfang als Ende.

Rm. 2. III. 83 wurde von mir kopiert im März 1895. THEO. G. PINCHES hatte die Güte, mich auf dieses Fragment aufmerksam zu machen.

17) **K. 3567 + K. 8588.** Bruchstück (*Catalogue* p. 545: »*3⅛ in. by 2⅞ in.*«) des oberen Theils einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Rothbraun. Auf Rev. sind nur Theile der Anfangszeile der nächstfolgenden Tafel sowie die Unterschrift erhalten.

K. 3567 wurde in Keilschrift zuerst veröffentlicht von G. SMITH in TSBA *l. c.* Tafel 2 unter der Überschrift: *Fifth Tablet of Creation Series.* K. 8588 und ebenso K. 8526 (Nr. 18) waren G. SMITH zwar bekannt und wurden von ihm auch

---

1) In AL³ S. 98 sind die Varr. zu Obv. 44—46 d. i. Z. 79—81 irrig als von K. 3437 stammend angegeben; auch sie gehören K. 5420 c an.

für den Text der Tafel verwerthet, doch war K. 8588 noch nicht mit K. 3567 zu Einer Tafel zusammengefügt und ebensowenig war es in dieser seiner unmittelbaren Zusammengehörigkeit mit K. 3567 von G. Smith erkannt worden. Meine Textausgabe in AL[1—3] (AL[3] S. 94) verwerthete auf Grund eigener Kopien nur K. 3567; K. 8588 (desgleichen K. 8526) wurde erst im April 1893 von mir selbst kopiert.

18) **K. 8526.** Kleines Bruchstück einer assyrischen Tafel mit den Schlusszeichen der ersten 18 Zeilen des Obv. und Resten der drei letzten Tafelzeilen sowie der Anfangszeile der nächstfolgenden Tafel auf Rev. Hellgrau.

S. zu Nr. 17. K. 8526 wurde von mir kopiert im April 1893.

Die vorstehend aufgeführten achtzehn Bruchstücke gehören sämtlich und unbestreitbar zu ein und derselben Tafelserie, nämlich zur sog. Serie *Enûma eliš* »Zur Zeit da droben« (sc. nicht benannt war der Himmel), d. h. zur Serie der babylonisch-assyrischen Weltschöpfungstafeln. Für dreizehn von ihnen wird ihre Zugehörigkeit zu dieser Tafelserie und obendrein ihre Stellung innerhalb der Serie in authentischer Weise, nämlich in erster Linie durch Unterschriften, Anfangs- und Schlusszeilen, in zweiter Linie durch ihren Inhalt dargethan. Es sind dies die folgenden Fragmente:

**Nr. 1** ist der Anfang der ersten Tafel, denn ihre Anfangsworte *E-nu-ma e-liš* sind zum Namen der ganzen Tafelserie geworden.

**Nr. 7** wird durch die Unterschrift als Schluss der zweiten Tafel erwiesen. Da nun **Nr. 5** (d. i. K. 4832) gegen den Schluss des Rev. hin die nämlichen Zeilen enthält, mit welchen Nr. 7 schliesst, so giebt sich Nr. 5 ebenfalls als zur zweiten Tafel gehörig[1]), als ein Duplikat der Tafel, von welcher Nr. 7 ein Bruchstück ist.

**Nrr. 9** und **10** bilden leicht erkennbar Duplikate einer und derselben Tafel und zwar der dritten. Denn die am Schluss von Nr. 9 beigefügte Anfangszeile der nächstfolgenden Tafel: *Iddûšumma parak rubûti* bildet die Anfangszeile der Tafel Nr. 12, welche durch Unterschrift als die vierte Tafel bezeugt ist. Es stimmt hierzu, dass am Schluss der zweiten Tafel (Nr. 7) *AN.ŠÁR pâšu i-pu* . . . als Anfang der dritten Tafel genannt wird, Nr. 9 aber in der That mit . . . . . *i-pu-šam-ma* beginnt. Die letztere Thatsache, welche noch vor dem Be-

1) K. 4832 fehlt in Bezold's *Catalogue* p. 666 f. Es wird p. 537 durch ein Versehen als Bruchstück jener Tafel angesehen, welche durch K. 3473 + Rm. 615 + 79, 7—8, 296 gebildet wird, also der dritten Tafel (Nr. 9).

kanntsein von Nr. 12 auf die Reihenfolge der Nrr. 9 und 13 Licht warf, war zum ersten Mal in meinem Assyr. Wörterbuch S. 65 hervorgehoben worden.

Auch die Zugehörigkeit von **Nr. 11** (d. i. K. 8575) zu ebendieser dritten Tafel kann nicht zweifelhaft sein: beachte die Worte *uma'iranni uśazbiranni iâti* [*umma Tiâmat âlitta*]*ni izirrannâśi*. Die einzige Frage, die man aufwerfen könnte, ist, ob die mit *umma* eingeleitete Rede dem Abschnitt Z. 15 ff. oder dem späteren Abschnitt Z. 73 ff. zuzuweisen sei. Aber diese Frage wird sofort zu Gunsten des Letzteren dadurch entschieden, dass K. 8575 Obv. ja das Schlussstück des Obv. bildet, vor [*umma Tiâmat âlitta*]*ni izirrannâśi* u. s. w. also eine grosse Anzahl von Zeilen fehlen muss. Sodann sind zwar die Spuren der dem *uma'iranni* vorausgehenden beiden Zeilen auf K. 8575 äusserst winzig, aber doch gerade noch hinreichend, um zu zeigen, dass jene Zeilen nicht Reste der ZZ. 11 und 12, sondern einzig und allein Reste der ZZ. 69 und 70 enthalten. Dass die zweite jener beiden Zeilen nicht den Wortlaut von Z. 12 gehabt haben kann, lehrt die Thatsache, dass das ihre 2. Halbzeile beginnende Zeichen unmöglich *śú* (vgl. Z. 12: *śú-un-na-a*), wohl aber *i* sein kann (vgl. Z. 70: *i-zak-kar-śu-un*). Das in der ersten Zeile ganz klar erkennbare *ri* lässt sich mit dem Worte *ḳaḳ-ḳa-ra* der Z. 69 leicht in Einklang bringen. K. 8575 Obv. und Rev. ist hiernach = ZZ. 69—84 der Haupttafel.[1]

**Nrr. 12** und **13** bilden leicht erkennbar Duplikate einer und derselben Tafel und zwar jener, welche mit *Iddûśumma parak rubûtum* beginnt und durch die Unterschrift von Nr. 12 als vierte Tafel der Serie *Enûma eliś* bezeugt ist. **Nr. 14** giebt sich als Stück eines assyrischen Duplikats von Nr. 13, wie bereits oben zu Nr. 14 bemerkt wurde. Das Nämliche gilt von **Nr. 15**, dem Bruchstück eines mit Nr. 13 ziemlich gleichlautenden dritten Exemplars der vierten Tafel. Auch **Nr. 16** mit den Resten der ZZ. 117—128 von Tafel IV stellt sich von selbst zu den Bruchstücken der vierten Tafel.

**Nr. 17** ist der Anfang der fünften Tafel laut der Unterschrift und in Übereinstimmung mit Nr. 12; denn die hier am Schluss der vierten Tafel angegebene Anfangszeile der nächstfolgenden Tafel: *Ubaśśim manzaza an ilâni rabiûtum* ist eben die Anfangszeile von Nr. 17. **Nr. 18** giebt sich als Stück eines zweiten assyrischen Exemplars ebendieser fünften Tafel.

Wie nun steht es mit den Bruchstücken **Nrr. 2, 3, 4; 6** und **8**?

1) Dass K. 8575 nicht etwa der zweiten Tafel zugehört, erhellt aus der letzten Zeile des Obv.: *a-di śa attunu tabnâ*. Diese Zeile führt nothwendig auf Taf. III, denn nur auf dieser werden mehr als Eine Gottheit zugleich angeredet (näml. Lachmu und Lachamu).

Der Inhalt der dritten Tafel ist klar übersehbar. Gemäss Z. 67 ff. geht der Gott *GA.GA*, vom Gott Anschar gesandt, zu Lachmu und Lachamu, »den Göttern, seinen Vätern«, und thut ihnen kund, was Anschar ihm aufgetragen. Dieser Auftrag beginnt mit den Worten: *Anšarma mârikunu uma'iranni, têrit libbišu ušaṣbiranni iâti umma: Tiâmat âlittani izirannâši* (ZZ. 71—73) u. s. w.; es folgt eine Schilderung des furchtbaren Waffengefolges der von Hass gegen die Götter erfüllten Tiâmat und die Erzählung von der Erwählung des Gottes Kingu zum Gemahl und Heerführer von Seiten Tiâmats (74—110). Daran schliesst sich die Mittheilung, dass Anschar sowohl Anu als Nudimmud vergeblich zu bestimmen gesucht habe, den Kampf mit Tiâmat zu wagen, dass dagegen Marduk sich hierzu bereit erklärt habe, wenn man ihm die Erfüllung gewisser Bedingungen (113—122) zusichere. Die Rede schliesst mit Anschars Aufforderung an die Götter, Marduks Bedingungen anzunehmen (123 f.). Alles was der Gott *GA.GA* in diesen ZZ. 71—124 den Göttern meldet, wird ihm in der ersten Hälfte der Tafel vom Gott Anschar mit den nämlichen Worten aufgetragen (13—67), sodass die Schilderung des Waffengefolges Tiâmats und der Auszeichnung Kingus auf der dritten Tafel zweimal gleichlautend wiederkehrt.

Da nun die zweite Tafel mit einer Rede Marduks schliesst, in welcher dieser dem Gotte Anschar die Bedingungen anzeigt, unter denen er zum Kampf gegen Tiâmat ausziehen wolle, so ist im Hinblick auf III. 53 f.; 111 f. klar, dass vorher Anschars Bemühen, den Gott Anu und weiter den Gott Nudimmud zur Übernahme jener Mission zu bereden, berichtet war, und wenn auch die Worte *ašpur Anum* vielleicht schliessen lassen, dass sich der Gott Anschar bei seiner Beauftragung Anus und Nudimmuds keiner Zwischenperson, keines Boten bedient habe, also eine mehrmalige Wiederholung der ZZ. 15—52 der Tafel III wenig Wahrscheinlichkeit für sich hat, so dürfte doch Anschars Zorn und Schrecken über Tiâmats Gebahren, sein Versuch, Anu und Nudimmud zur Aufnahme des Kampfes zu bereden, die Weigerung beider Götter etc. mit solcher epischen Breite dargestellt gewesen sein, dass der Inhalt der zweiten Tafel damit erschöpft war.[1]) Ist dem aber so,

1) Obiges findet sich der Hauptsache nach bereits in WB, S. 65 dargelegt. Jensen vermuthete anders. Er glaubte (a. a. O., S. 276), dass auf der II. Tafel »die

dann muss die erste Tafel in ihrer zweiten Hälfte die Kampfbereitmachung aller der furchtbaren Wesen, mit welchen Tiâmat sich rüstet, und die Bestellung des Kingu zu ihrem Führer erzählt haben, und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach mit ziemlich den nämlichen Worten, die wir zweimal auf Taf. III lesen.

Das Gesagte wird durch Nr. 2, das babylonische Fragment der ersten Tafel, durchaus bestätigt. Denn es enthält auf Rev. in der That die Einsetzung des Gottes Kingu zu Tiâmats Heerführer und bricht sachgemäss mit den Worten ab: *nâ'id gitmurûma magšaru liš(rabbib)*. Im Ganzen bietet Nr. 2 Rev. die ZZ. 34—52 von Taf. III, ohne deshalb einen Theil der dritten Tafel zu bilden[1]). Man könnte dem gegenüber die Vermuthung aussprechen, dass die betreffende babylonische Tafel auf sich vereinigt habe, was in der assyrischen Rezension auf mehrere Tafeln vertheilt sei, dass also jene Zeilen von Nr. 2 Rev. sehr wohl einer Schilderung angehören können, welche in der assyrischen Rezension erst auf Taf. II oder wohl gar Taf. III folge, und man könnte zur Stütze dieser Ansicht die Gedrängtheit der Zeilen, die Zusammennahme zweier Zeilen in Eine (auf der elften des Obv., der ersten, fünften bis zehnten Zeile des Rev.) auf dem babylonischen Fragment Nr. 2 geltend machen. Trotzdem ist diese Annahme unhaltbar. Denn erstens stimmt überall sonst, d. h. bei Taf. III und IV, die babylonische Rezension, was die Tafelbegrenzung, Anfang und Ende der Tafeln betrifft, mit der assyrischen

---

feindseligen Machinationen der Tiâmat gegen die Götter geschildert worden seien, auf ebendieser weiter wohl auch die Erzeugung der berossischen Ungeheuer, deren Existenz auf Tafel III angenommen wird«. Auch »die Spaltung unter den vorweltlichen Göttern« dürfte ihm zufolge auf der II. Tafel behandelt worden sein. Die seitdem gefundenen Bruchstücke Nrr. 2 und 3 haben mir gegen JENSEN Recht gegeben: was JENSEN als Inhalt der II. Tafel vermuthete, kann nur auf Taf. I enthalten gewesen sein.

1) Als der dritten Tafel der Weltschöpfungsserie zugehörig wird Nr. 2 Rev. von BEZOLD betrachtet, der in seinem *Catalogue* p. 537 für K. 3470 etc. d. i. Taf. III auf 82, 7—14, 402 (d. i. Nr. 2) als auf ein »*duplicate*« hinweist; das Gleiche geschieht mit 81, 7—27, 80 (d. i. Nr. 3) und K. 3938 (d. i. Nr. 4). Der zweiten Tafel wird Nr. 2 von PINCHES zugewiesen; er nennt Nr. 2 (in BOR, Vol. IV, p. 25) »*a Babylonian Duplicate of Tablets I and II of the Creation Series*«. Wie ich, urtheilt auch ZIMMERN; wenigstens erklärt er es (S. 403 Anm. 1) für »sehr wahrscheinlich, dass die wohl den Schluss von Tafel I bildende erstmalige Schilderung der Tiâmat-Empörung auf Nr. 3 und 2 [meiner Zählung] thatsächlich vorliegt«.

genau zusammen, also dass man getrost wird annehmen können: die Tafelabtheilung innerhalb der Weltschöpfungs-Serie war eine althergebrachte und festbestimmte. Sodann aber enthält ja das als **Nr. 3** aufgeführte Bruchstück 81, 7—27, 80 auf Rev. die nämliche Erzählung von Tiâmats Waffengefolge wie Nr. 2, nur noch sechs Zeilen mehr (Nr. 3 Rev. entspricht den ZZ. 28 bez. 27—52 von Taf. III), hinter der Zeile *nâ'id gitmurûma* etc. auch seinerseits den Schluss-Trennungsstrich bietend; der Obv. aber verräth, so verwischt er ist, einen Inhalt, welcher, mag man nun darin ein Zwiegespräch zwischen Tiâmat und Apsû oder sonst etwas sehen, nach dem oben Ausgeführten nicht der zweiten Tafel, sondern allein der ersten Tafel angehört haben kann. **Nrr. 2** und **3** bilden hiernach auf Obv. wie Rev. gleicherweise Bestandtheile der ersten Tafel der Weltschöpfungsserie. Damit ist zugleich die Stellung von **Nr. 4** (K. 3938) entschieden. Denn dieses Bruchstück deckt sich, wie schon H. Zimmern von Anfang an erkannte, auf Rev. mit dem Rev. von Nr. 3, indem es zu den letzten 15 Zeilen die Anfangszeichen enthält, und bietet auf Obv. unter anderm augenscheinlich die Anfänge von Nr. 3 Obv. Z. 11 f. (bez. 44 f.). Auch Nr. 4 gehört also zur ersten Tafel.[1])

Durch die Übereinstimmung mit Nr. 3 entscheidet sich zugleich die Frage, welche Seite von Nr. 4 als Vorder- und welche als Rückseite zu gelten habe. Bemerkenswerth ist, dass auch Nr. 4 mit der Zeile *nâ'id* etc. und den Spuren einer horizontalen Linie abbricht und dass die Schlusszeile in Harmonie mit der assyrischen Rezension von Taf. III (Z. 52. 110) *nâ'id ina git* . . . . lautet. Dass Nr. 4 sich nicht mit Nr. 3 zu Einem Stücke zusammenfügt, lehren die mit *a-li-kut*, *na-še-e kak-*, *lu šur-ba-ta-ma*, *e-nin-na* ^ilu^ *Kin-* . . . beginnenden Zeilen von Nr. 4 Rev.; das Bruchstück Nr. 4 gehört einem andern assyrischen Exemplar der ersten Tafel an als Nr. 3. Dagegen mag die Frage, ob eines von beiden Fragmenten dem nämlichen Exemplar der ersten Tafel wie Nr. 1 angehört, einstweilen eine offene bleiben.

Nachdem der Inhalt der ersten Tafel also fest umgrenzt ist, braucht über die Zugehörigkeit von **Nr. 6** zur zweiten Tafel kein Wort weiter verloren zu werden: es genügt auf die viert- und drittletzte Zeile des Rev.: *Anum mekuš Tiâmati iše'amma* . . . . . . *itûra arkiš* (vgl. III. 54; 112) hinzuweisen.

So bleibt von allen bisher besprochenen 18 Fragmenten nur

1) Nach Bezold's *Catalogue* ist K. 3938 (d. i. Nr. 4) »*Part of a mythological legend belonging to the 3rd tablet of the Series E-nu-ma e-liš. The reverse forms a duplicate of* K. 3473 *obverse, lines 38 ff.*«

das Bruchstück Nr. 8 (d. i. K. 8524) übrig, dessen sichere Unterbringung mir noch nicht möglich scheint. Zwar dass es zu keiner späteren Tafel als der dritten gehört, ist klar, ja es darf wohl sogar behauptet werden, dass es auch zur dritten Tafel nicht gehörte; beachte dass Z. 18; 76 von Taf. III: *a-di ša altunu labnû* etc. auf Nr. 8 fehlt. Trotzdem möchte ich noch nicht mit Bestimmtheit behaupten, dass es zum Rev. von Taf. I zu stellen sei.

Die oben aufgeführten Bruchstücke von Tafeln der Weltschöpfungs-Serie vertheilen sich also folgenderweise:

| | Assyrische Rezension. | Babylonische Rezension. |
|---|---|---|
| Taf. I. | wenigstens 2 Exemplare: Nr. 1. 3. 4, eine der beiden letzteren Nrr. vielleicht zur nämlichen Tafel wie Nr. 1 gehörig. | 1 Exemplar: Nr. 2. |
| Taf. II. | wenigstens 2 Exemplare: Nr. 5. 6. 7, die beiden letzteren Nrr. vielleicht Einer Tafel angehörig. | vacat. |
| Taf. III. | 2 Exemplare: Nrr. 9. 11. | 1 Exemplar: Nr. 10. |
| Taf. IV. | wenigstens 3 Exemplare: Nrr. 13. 14. 15. 16; ob Nrr. 16 und 14 Einer Tafel angehörten, muss dahingestellt bleiben; inhaltlich wäre es möglich. | 1 Exemplar: Nr. 12. |
| Taf. V. | 2 Exemplare: Nrr. 17. 18. | vacat. |

* * *

Zur gleichen Serie von Keilschrifttafeln gehören schliesslich noch die drei folgenden Bruchstücke, über deren Stellung innerhalb der Serie sich indess Sicheres noch nicht aussagen lässt:

19) K. 3449a. Kleines (*Catalogue* p. 534: »*2½ in. by 1½ in.*«) dünnes Bruchstück einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Hellroth. Sehr deutlich beschrieben. Schon von GEORGE SMITH (*Chald. Acc. of Genesis*, p. 94. Chaldäische Genesis, S. 89) zur Serie *Enûma eliš* gestellt, ebenso in BEZOLDS *Catalogue* a. a. O.

Von mir schon 1874 kopiert; ich bemerkte damals zu meiner Abschrift, dass das Fragment »nach Farbe und Schreibweise eng mit K. 3437 (Nr. 13) zusammengehöre«. Von JAMES A. CRAIG für mich von neuem kollationiert im Sommer 1893. Dass das Stück der fünften Tafel zugehöre, ist möglich, aber nicht sicher. SAYCE (*l. c.*, p. 126) vermuthet, dass das Stück, »*describing the preparation of the bow of Merodach*«, der III. Tafel zugehöre, aber das ist unmöglich.

Digitized by Google

20) **K. 3445 + Rm. 396.** K. 3445 ist Bruchstück (*Catalogue* p. 534: »*$3\frac{1}{4}$ in. by $2\frac{3}{8}$ in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Auf Obv. sind nur je das Anfangszeichen, ganz oder theilweise, von 24 Zeilen erhalten, Rev. bietet in zumeist grösseren Bruchtheilen 28 Zeilen, keine einzige vollständig. Rm. 396 ist ein kleines graues Fragment, welches auf Obv. und Rev. die Anfangswörter von je 16 Zeilen enthält, doch sind auf Rev. die ersten 4 Zeilen sehr verwischt und verstümmelt. Beide Bruchstücke gehören, wie ich glaube zuversichtlich behaupten zu dürfen, zu einer und der nämlichen Tafel und zwar schliesst sich die 1. Zeile des Obv. von Rm. 396 unmittelbar an den Schluss des Obv. von K. 3445 an, während die 1. Zeile des Rev. von K. 3445 sich ohne auch nur Eine Zeile Zwischenraum direkt an die Schlusszeile des Rev. von Rm. 396 anfügt. Die Zugehörigkeit von K. 3445 zu den babyl. Weltschöpfungstafeln dürfte jetzt um so sicherer sein als der Rev. des anschliessenden Stückes Rm. 396 des Gottes Lachmu Erwähnung thut. Ob aber K. 3445 + Rm. 396 der sechsten oder einer siebenten Tafel zuzuweisen sei, bleibt einstweilen noch fraglich. Im Hinblick auf Zeilen wie Obv. 22 (*MU. A*[*N. NA?*]), 23 (*ina zag-*[*mu-ki?*], vgl. 28 u. a. liesse sich sogar an Zugehörigkeit zur fünften Tafel denken.

K. 3445 Rev. wurde in Keilschrift veröffentlicht von S. A. Smith in seinen *Miscellaneous Assyrian Texts*, pl. 10 (vgl. pag. 4 f.). K. 3445 und Rm. 396, auf welch letzteres Fragment mich Theo. G. Pinches als zu einer »Legende« gehörig hingewiesen hatte, wurden von mir kopiert im März 1895. S. A. Smith (p. 4) bemerkt zu K. 3445: »*This small fragment may be a part of the creation tablet*[*s?*] *just given. It was placed apparently by George Smith with these tablets in the case in the British Museum. The presence of the division marks and the style seem to indicate that it belongs to a legend of some kind. It is so fragmentary that I cannot determine with certainty where it really does belong*«. Bezold, *l. c.*: »*Portion of a mythological legend, probably belonging to the Series Enûma eliš*«.

21) **K. 3364.** Aus drei Stücken zusammengesetztes Bruchstück (*Catalogue* p. 526: »*$3\frac{1}{4}$ in. by 3 in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel. Rothbraun. Ziemlich das Mittelstück der Tafel. Es ist schwer zu bestimmen, welche Seite Obv. und welche Rev. ist: meine eigene Annahme, die mir 1893 die wahrscheinlichste zu sein dünkte, steht nicht ganz fest; Bezold (*Catalogue* a. a. O.) urtheilt wie ich, Strassmaier (Alphabetisches Wörterverzeichniss) umgekehrt. Die Zugehörigkeit des Fragments zur nämlichen Serie von Tafeln, welcher K. 3567 (Nr. 17) angehört, steht durch Format und Schriftstil fest. Dass es

die Schöpfung des Menschen voraussetzt, lehrt der Inhalt. Es kann dem ersten, mag aber auch vielleicht einem zweiten Theil der Schöpfungsserie angehört haben.

Der »*label*« lautet: *Fragment of tablet containing address to primitive man.* BEZOLD: *Portion of a mythological text containing a prayer.*

Als nicht völlig sicher, aber doch sehr wahrscheinlich, hat von je her die Zugehörigkeit von

22) K. 8522 zur Serie der Schöpfungstafeln gegolten, des Bruchstücks (*Catalogue*: »*3¹/₈ in. by 2¹/₂ in.*«) einer einkolumnigen assyrischen Tafel, und zwar liess sein Inhalt vermuthen, dass es der Schlusstafel der babyl. Weltschöpfungserzählung angehöre.

K. 8522 wurde in Keilschrift veröffentlicht von GEORGE SMITH in TSBA IV, a. a. O. auf Tafel 3 und 4, unter der Überschrift: *Tablet describing the Fall.* Dessgleichen von mir unter der Bezeichnung 18 (Frgm. 18), »G. SMITH's *private mark*«, in AL¹⁻³, zuletzt AL³ S. 95 f., auf Grund eigener Kopie und wiederholter Kollationen. G. SMITH scheint zum mindesten für die Anfangszeilen des Obv. (Z. 5—8) noch ein anderes Exemplar dieser Tafel vorgelegen zu haben, das ich nicht eingesehen. Für die *-Varr. des Rev. habe ich das nämliche Duplikat (bezeichnet —?) verwerthet wie G. SMITH, obwohl diesem etliche Varr. (die von mir mit ** bezeichneten) entgangen sind. Welchem Text G. SMITH die °-Varr. entnommen hat, weiss ich nicht zu sagen. Die Zeilenziffern am Ende der je fünften Zeilen sind die nämlichen wie in AL³ und dienen zum Verständniss der Citate dieses Textes im Wörterbuch und sonst. BEZOLD, *Catalogue* p. 934: »*Part of a mythological legend which appears to belong to a tablet of the Series Enûma eliš*«. JENSEN sowohl wie ZIMMERN weisen K. 8522 der letzten Tafel der Weltschöpfungsserie zu, aber mit Fragezeichen. Auf S. 512 bezweifelt JENSEN in noch höherem Grade seine Zugehörigkeit zur Serie der Schöpfungstafeln und ZIMMERN (S. 416 Anm. 1) hält — sich etwas vorsichtiger ausdrückend — seine »Zugehörigkeit zur Schöpfungsgeschichte in der Redaktion ‚Einst als droben' für nicht absolut sicher«.

Beides, die Zugehörigkeit von K. 8522 zur Serie *Enûma eliš* und sein Charakter als einer Schlusstafel, scheint mir durch das Fragment Sm. 747 in überzeugender Weise bestätigt zu werden. Da dieser Text, so viel ich sehe, noch kaum Beachtung gefunden hat[1]),

1) Weder JENSEN noch ZIMMERN haben dieses werthvolle Bruchstück, auf welches ich wiederholt die Aufmerksamkeit gelenkt habe, beachtet. JENSEN, S. 268, sagt: »Von verschiedenen kleineren Fragmenten (z. B. Sm. 747) wird vermuthet, dass sie zu dieser Serie gehören. Da dieselben mir aber im Originaltext nicht vorliegen und die bisher veröffentlichten Übersetzungen derselben z. T. nicht sehr vertrauenerweckend sind, so lasse ich dieselben ganz unerörtert«. Aber wo wäre denn Sm. 747 jemals übersetzt worden?

theile ich ihn als »Anhang« zu den 22 Bruchstücken der babyl. Weltschöpfungserzählung mit.

Sm. 747 ist das Bruchstück eines dünnen und mehr breiten als langen Täfelchens. An der breitesten erhaltenen Stelle $9^1/_3$ cent. breit. Sm. 747 wurde von mir schon vor vielen Jahren kopiert, von neuem im März 1895. Der beigelegte Zettel zeigt die Worte: *Explanations of phrases(?).*

Da die erste Zeile des Obv. von Sm. 747 zweifelsohne mit der Erklärung des Anfangs der Serie *Enûma eliš* sich befasst (beachte *rêštû zârûšun*) und die letzte Zeile der Erklärung der Zeile *ḫanšâ šumâtešu imbû ušâtirû alkatsu*, das ist der 21. Zeile des Rev. von Nr. 22 gewidmet ist, so wird, glaube ich, ein Doppeltes mit Sicherheit aus Sm. 747 gefolgert werden dürfen: 1) dass K. 8522 wirklich zur Serie *Enûma eliš* gehört und zwar die letzte Tafel dieser Serie bez. ihres ersten Haupttheils bildet, 2) dass K. 8522 Rev. Z. 21 die eigentliche Schlusszeile ist. Das Letztere wird überdies durch ein Bruchstück bestätigt, welches zu V R 21 Nr. 3, dem bekannten K. 8522 in irgendeiner Form kommentierenden zweispaltigen Texte, hinzugefunden worden ist. Dieses Bruchstück (bezeichnet 80, 7—19, 293) führt am Schlusse der letzten Kolumne des Rev. den »Kommentar« bis K. 8522 Rev. 15 fort und schliesst dann, nach einer Trennungslinie, mit den Worten:

*šú-ú ki-ma ia-a-ti-ma* [
*ri-kis par-ṣe-ia ka-li-* [
*ù gim- ri te-*[
*šú- ú lit-*[

worauf noch Spuren einer weiteren Zeile folgen, die keine andere gewesen sein kann als K. 8522 Rev. 20/21. Für Weiteres s. u. D im Kommentar zu Nr. 22.

Indem ich nun dazu übergehe, den Wortlaut der 22 bez. 23 Bruchstücke der Weltschöpfungsserie in Umschrift mitzutheilen, bemerke ich, dass meine Umschriftsmethode die nämliche ist, wie die in meinem Assyrischen Handwörterbuch (HWB) befolgte und dass dort über alle Einzelheiten Näheres gebracht werden wird. Die Umschrift schliesst sich unter Beibehaltung der grösseren oder kleineren Zwischenräume zwischen den einzelnen Wort- und Silbenzeichen möglichst genau den Originalen an. Bei polyphonen Zeichen ist die von mir getroffene Wahl selbstverständlich völlig unverbindlich.

## 1) K. 5419c. (Assyrisch).

### Obv.

Oberer Tafelrand.

*E-nu-ma [e-][1] liš la na- bu- ú ša- ma- mu*
*šap- liš [ ][2]-tum šú- ma la zak- rat*
*ZU.AB-ma r[e]š- tu- ú za- ru- šú- un*
*mu- um-mu ti- amat mu- al- li-da-at gim- ri- šu- un*
*A$^{pl}$- šu-nu iš- te- niš i- ḫi- ḳu- ú- ma*
*gi- pa- ra la ki- iṣ- ṣu- ra ṣu-ṣa- a la še- 'a*
*e-nu-ma AN$^{pl}$ la šú- pu- ú ma- na- ma*
*šú-ma la zuk- ku- ru ši- ma- tú la [ ]*
*ib- ba- nu- ú- ma AN. AN [[3] ]*
*ilu Laḫ-mu ilu La-ḫa-mu uš- ta- pu- ú ]*
*a-di ir- bu- ú ]*
*AN.ŠÁR.AN.KI.ŠÁR ib- ba- nu [ú][4] ]*
*ur- ri- ku ûme[5] [6] ]*
*ilu A- nu [ ]*
*AN.ŠÁR [ ]*

Fur Rev. s. oben S. 7.

1) George Smith's Ausgabe in TSBA bietet *e* ohne Klammern. 2) Platz für 2 Zeichen; der hinter *šap-liš* zu sehende Keil kann sehr wohl einem Zeichen *am* angehört haben. G. Smith las: *ma* [*KI*]-*tum*. 3) keinesfalls *gal*. 4) G. Smith's Ausgabe bietet noch dieses *ú* unergänzt. 5) *UD$^{pl}$*. 6) schien mir im J. 1876 wahrscheinlich. G. Smith bietet *bu*; Talbot (TSBA V, 1877, p. 430): *BU.DA*[*GID.DA*...

## 2) 82, 7—14, 402. (Neubabylonisch).

### Obv.

Oberer Tafelrand.

*E- nu- ma e- liš la na- bu- ú ša-[*
*šap-liš am- ma- tum šú- mu la [*
*ZU. AB-ú reš- tu- ú za-r[u-*
*mu-um-mu ti- amat mu- um-ma-al-li- da- at [*
*A$^{ri}$- šú- un iš- te- niš [*
*gi- pár- ra la ku- zu- ru ṣu- ṣa-a' la [*
*e - nu- ma AN$^{ri}$ la* [illegible] *[*
*šú- um la zu- uk- ku- ru ši- [*
*ib-ba-nu-ú AN. AN [*
*$^{ilu}$ Làḫ- mu u $^{ilu}$ [*
*a-di-i ir- b[u-*
*ú- ri- ki UD [*
*$^{ilu}$ A- num a- [*
*. . $^{2}$ $^{ilu}$ A- num [*
*[ ]ḫa(?)-* [illegible]

Rev.

[ ]la[4] a-di- ru[
ap-pu- na-a-ta iš-ten eš-ri-e- ti[
i-na AN.AN bu-uk- re- šú- nu šú- ut iš-[
ú-ša- aš- ḳa $^{ilu}$ Kin-gu ina bi-ri-šú- nu u[š
[a-l]i-ku-tu ŠI pa-ni um-ma-nu mu-'i-ir-ru- [5] [
šú-ud ta-am- ḫa- a- ta ràb šik- - tu[6]-tu ip- ḳi[d
ad ta-a-ka ina puḫur AN.AN ú-šar-bi- ka ma-li-[
lu šú-ur-ba-ta- a ḫa-'-a-ri e-du- ú at- ta[
7 7 7
id-din-ma DÚB.NAM $^{pl}$ i-rat-šú[8] ú-šat- mi- iḫ ka[9]-at[
in-na-nu $^{ilu}$ Kin-gu šú- uš- ḳu- ú le(?)-ḳu-ú(?)[
ip- šá pi-i-ku- nu $^{ilu}$ BIL. GI [
IM.TUK git- mu- ru- ma ma-ag- šá- ru liš-[

---

duppu(?) e-nu-ma e-liš ri[10]eš ki-ma la-bi-[
dúp-pi $^{m}$ $^{ilu}$ AK.TIN-su-iḳ-bi apil-šu ša
$^{m}$ $^{ilu}$ AK.TIN- su-iḳ-bi apil-šu ša $^{m}$ I-[11]

. . en . .[12]

Rand.

1) Die hinter *la* erhaltenen Spuren mögen zur Noth als *šú-pu-ú* gedeutet werden. 2) Pinches (BOR): *a-na*; scheint mir nach den — wenigstens jetzt erhaltenen — Spuren noch weniger Wahrscheinlichkeit zu haben als wenn man *AN.ŠAR* erkennen wollte. 3) Pinches: *a-nim*, was auf den ersten Blick besticht, aber viell. doch nicht zutrifft; mein eigenes *ḫa* ist übrigens auch, wie bemerkt, fraglich. 4) *la* muss als fraglich gelten. 5) *tu*? 6) fraglich, doch liest auch Pinches *tu*. 7) unbeschriebener Raum. 8) nicht *ku* (Pinches). 9) fraglich. 10) die mit kleineren Typen gesetzten Zeichen können als sicher nicht gelten. 11) Pinches liest den Namen *Na'id-Marduk*. 12) Spuren von wenigstens fünf Zeichen.

## 3) 81, 7—27, 80. (Assyrisch).

Obv.

]tal- li- ku[
[2] ]-a- šu
el- li
lu[3] al- kát- su-
ur-[3] ḫa- ku
al- kát- su- nu[
]-lu liš-ša- kin- ma ni- iš-
-amat[3] an- ni- ta
iš[4] - si
it-ta
ni-i- nu ša[3]
] -kát- su-nu lu šum- ru- ṣa[
]-pu-ul-ma [ilu] mu-um- mu ZU.AB
] muḫ ma-gi- ru mi- lik mu-[
] al- ka e-[
lu šú-ḫa-at mu[5]-šiš[5] ib-[
] šum-ma ZU.AB im- me- ru pa-nu[
] ni- e- ti ik-pu- du a-na [
] i- te[3]- ṭir ki[
bir- ka- a-šu ú-na-as- si[
ik- pu- du
ri- šu- nu [

Digitized by Google

## Rev.

m]e uš-daš-ša-a[ ]-li- iš[
mi]r- šu- nu šar- ba- ba liš-ḫar[7][
]-mur- šu- nu liš-dáḫ-ḫi-dam-ma la i-ni-'-ú i[
[ ]-ziz ba-áš- mu ṣir- ruš ú ilu[
GA]L[pl] UR.BE[pl] GÍR.TAB. AMÊL[
]da- ab- ru- te ḪA.AMÊL.ER.LU ù ku-[
-a]š[8]kak-ku la pa- du- ú la a- di- ru [
]te- re- tu-ša la maḫ- ra ši-[
p]u-na-ma iš-ten eš- rit kima šú-a-ti u[š-
AN.AN bu-uk- re- ša šú- ut iš- ku- nu
]-ša- aš-ki ilu Kin-gu ina bi- ri- šu-nu ša-a-šu
]-kut maḫ-ri pa- an um-ma-ni mu-'i-ir- ru
-a]š kakki ti[9]- iṣ-bu- tu[10] di- ku- ú a-[
]-ḫa- ru ra- ab šik- ka-[
-tuš- šú ú- še- ši-ba-aš- šu ina [
]-ka ina puḫur AN[pl] ú- šar[11]-
][pl] gim- ra-[at?]- su- nu ḳa-tuk[12]-
]-ma ḫa- '- i-ri e- du- u[
]-ú zik- ru- ka eli [
DUB.NAM[pl] i-ra-[
]-ka la in- nin- na-[
]-in- gu šú uš- ku-[
r]e-e-šu ši- ma-[
]-nu ilu IṢ.BAR[
]ma- aq- ša-[

1) viell. besser als tar; Pinches tar. 2) Spuren eines schmalen Zeichens. 3) fraglich. 4) Pinches: as. 5) so Pinches; vor ša-ha-at bietet seine Kopie ib tu. 6) Pinches: nu. 7) zu sehen noch . 8) noch zu sehen, also sehr möglicherweise ša. 9) ti ist so geschrieben, dass man es für [illegible] halten könnte. 10) nicht völlig sicher. 11) nur in Umrissen erhalten. 12) meine Kopie bietet allerdings tuš(?).

Digitized by Google

## 4) K. 3938. (Assyrisch).

**Obv.**

[illegible]
*a-ma-*[
*zu-* [
*a-ma*[
*im-*[
*ur-*[
*lu-uš-ḫal-liķ*
*ķu-lu liš- ša-*[
[*t*]*i-amat* [illegible][
[illegible]

**Rev.**

*ù-*[
*a-li-kut*[
*na-še-e kak-*[
*šù-ut tam-*[
*ip-ķid- ma*[
*a-di ta-a-*[
*ma-li-kut AN*
*lu šur-ba-ta- ma*[
*li-ir- tab- bu-* [illegible]
*id- din- šù- ma*
*ka- ta KA* [illegible][
*e-nin-na* ilu *Kin-*[
*ina AN. AN* [
*ip- ša pi- ku-*
*IM.TUK ina* [illegible]

1 Obschon das Täfelchen hier abgebrochen ist, sind doch Spuren dieser Linie noch klar erkennbar.

Digitized by Google

5) K. 4832. (Assyrisch).

Obv.

]-
*u]ḫ-*
*]-rab-*
*]-tu puḫ*
*]ₓ a-na-an-*
*]Y-tu- u-*
*] ina kar-*
*] -śar- bi-k*
*]uś - mal -*
*]-*
*]-uk-k*
*] ú*[2]*[ m]e- iḫ*
*]li- kun ṣi- it*[3]*pi- i- ka*
*]ụ le- ḳu- u* ilu *A - nu - ti*
*]śi- ma- ta iś- ti- mu*
*]*ilu *IṢ. BAR li- ni- iḫ- ḫa*
*] ma-ag-śa-ra liś- rab-bi-ib*
*]-tu MA. GAL dal- ḫat*
*𒀭-su it- taś- ka*
*]la na- ṭi*[4] *ka- ras- su*
*]*[5]*-śu śa- gi-ma-śu uś-táḫ-ḫa-aḫ*
*]-ú tu- ḳu- un- tu*
*]-bu- śú i-taś-lim*[6] *at- la*
*] ZU. AB ta- na- ra*
*b]al*[7] *a-li ma- ḫar- śa*
*]bi ?)- e ta- śim- ti*
*an* und noch andere Spuren)

Rev.

Spuren einer Zeile

] a [ ]
]- ḳar- [ ]
⊨ reš- ti- [ ]
] ta- me[8] šu
⊨ AD[9]- ka
] pi- šu lib- bi- šu
] biš ṭi[10] ḫi- e- ma
]-uk ni- iḫ- ḫa
] a- bi- šu
] riš AN.ŠÁR
-ti im- la
][11] ut[12](?)- te- is- si
[13] šap- tuk
] nar[14] bi- ka
[13] šap- tuk
] nar[14] bi- ka
]še- ṣi- ka
] is- ku[15]
] -lil
] at- ta
] šú- lil
] at- ta
]lu[16] uz- ni
] el- li
] -di- ma
] ar- ka- niš
]- a- mat a- bi- šu
n]a abi- šu i- zak- kar
]- AN pl GAL pl
g]i- mil- li- ku- un
b]al- laṭ ka- a- šu- un
]-ra i- ba- a šim- ti
] ḫa-diš tiš-ba- ma
]-ta lu- ši- im

1) Zeichen $S^b$ 266; es ist nicht *ka* (S. A. SMITH), wie man zunächst meinen möchte (vgl. *ka* am Ende von Z. 19). 2) die erhaltenen Spuren führen weder auf *ta* noch auf *su*, sondern auf *ú*. 3) *it* ist noch ziemlich klar erhalten, *ṣi* wenigstens in Spuren. 4) *di*, *ṭi*, ungleich besser als *pa*, *ḫat* (S. A. SMITH). 5) dem *šu* geht noch ein *šu* bez. ein auf *šu* ausgehendes Zeichen voraus. 6) *ši*, *lim*. 7) dies das Wahrscheinlichste (ebenso urtheilt S. A. SMITH), besser als *gu*; keinesfalls *amat*. 8) *šib*. 9) oder *ab*? 10) nothwendig ist es nicht, *di*, *ṭi* mit *ḫi-e-ma* zu Einem Wort zu verbinden. 11) Rest eines Zeichens wie *ḫu*. 12) oder *liš*? auch S. A. SMITH schwankt. 13) S. A. SMITH: *be*. 14) *lib*, *lub*. 15) viell. besser als *ki* (S. A. SMITH). 16) nicht ganz sicher; S. A. SMITH: *ku*.

## 6) 79, 7—8, 178. (Assyrisch).

### Obv.

]-*ta*
] -*ni*
*zi iš* -*si*
*ma- ri- šu* ]-*zak- kar*
] *an- nu- ú ka*(?)-*šú- šu kar- ra-di*
] *ḳa- a- šu la ma- ḫar te- bu- šu*
*mat-taš ti-amat i- ziz-zu at- ta*

Unterer Tafelrand.

### Rev.

Rand.

*kab-ta-taš lib- bu- uš lip*[1] *pu- uš*
*la še-ma-ta a- mat- ka*
-*ni at- me- šim- ma ši- i lip-pa-aš-ḫa*
*zik- ri abi- šu* **AN. ŠÁR**
*r*]*a- an- ša- ma ú- ru- uḫ- ša uš- tar- di*
] $^{ilu}$*A-num me-ku- uš ṭi-à*[2] *mà*[3] *ti i-šeʾ-am-ma*
] *i- tu- ra ar- kiš*
[4]-*šu* **AN. ŠÁR**
] -*zak-kar-šu*
Zeichenreste.

1) *lub*, *nar*. 2) Zeichen *pi*. 3) Zeichen *pi*. 4) Spuren eines Zeichens; *ad* nicht ausgeschlossen.

## 7) K. 292. (Assyrisch).

Rev.

]⊳-𒀀[

[ ]-li- iṣ lib- ba- šu-ma a-na a-[

[ ]-lum AN. AN ši-mat AN.AN [

šum-ma-ma ana-ku mu-tir gi- mil- li-[

a- kam- me ti- amat-ma ú- bal- laṭ ⊳[

šuk- na- ma pu- uḫ- ra šú- te- ra i- ba-

ina up-šú-ukken[1]-na-ki mit-ḫa-riš ḫa-diš [

ip-šu pi- ia ki- ma ka- tu- nu- ma ši-ma-t[a

la ut- tak- kar mim-mu-u a- ban- nu- u[

a-a i- tur a-a i-in-nin-na-a se-ḳar š[ap-

AN. ŠÁR pa- a- šu i-pu- [

[dupp]u II kam e- nu-ma e- liš ki-i pi- i [

[2] g]ab-ri mât ilu III [

1) Zeichen S^b 266. 2) hier nur etliche Spuren von Zeichen sichtbar.

## 8) K. 8524. (Assyrisch).

A]N.AN [

]-uš ta-à[1]-mà[2]-t[i

s]a-ki-pu mu-[

]na- zar- bu- bu [

]i-ban- nu- ú ṣ[u-

]pa-ti- ḳàt[3] ⊳[

m]aḫ-ri it- ta- lad [

] la pa-du-u [

m]i zu-mur-šu-nu [

] pul-ḫa-ta [

] e- li[š

1) Zeichen pi. 2) Zeichen pi. 3) geschr. šú mit Dualzeichen.

## 9) K. 3473 + 79, 7—8, 296 + Rm. 615. (Assyrisch).

Obv.

Oberer Tafelrand.

[ ] i-pu- šam- ma
[ ]-šú a-ma-tu i- zak- kar
[ ]-lum mu-ṭib ka- bit- ti- ia
[ ]-mu ka- a- ta lu- uš- pur- ka
[ ] li-iṣ-bu-ru te- le- 'u
[ ] šú-bi-ka ana maḫ- ri- ka
[ ]AN na- gab- šú- un
[ ]ina ki- re- e- ti liš- bu
[ ] lib- ti- ḳu ku- ru- na
[ ]-šú-šu-nu li-ši-mu šim- ta
[ ]ga ḳud-me-šu-nu i- ziz- ma
[ ]-ru-ka šú-un-na-a ana ša-a-šú- un
[ ]-nu ú- ma- '- i- ra- an- ni
[ ]-ša-aṣ-bi-ra-an-ni ia- a- ti
[ t]it- ta- ni i- zir- ra- an- na- ši
[ n]a-at-ma ag- giš lab- bat
is-ḫu-ru- šim-ma AN. AN gi- mir- šu- un
a-di ša at-tu- nu tab-na-a i- da- ša al- ka
im-ma-aṣ-ru-nim-ma i-du-uš ti-amat te- bu- ú- ni
ez-zu kap-du la sa- ki- pu mu-ša u im- ma
na-šú-ú tam-ḫa-ri na- zar- bu- bu lab- bu
unken[1]-na šit-ku-nu-ma i- ban- nu- ú ṣu-la-a-[ ]
um-mu ḫu- bur pa- te- ḳat ka- la- [ ]
uš- rad-di ka-ak-ke la miḫ- ri it-ta- lad ṣir- maḫ-[ ]
zaḳ-tu-ma šin-ni la pa-du-ú at- ta- [[2] ]
im-tu ki-ma da- mi zu- mur- šu- nu uš- ma- al- [ ]
GAL.BÚR$^{pl}$ na-ad-ru-u-ti pul-ḫa-a-ti ú-šal- biš- [ ]
me- lam- me uš-daš-ša-a e-liš um- daš- [ ]
a- mir- šu- nu šar- ba- ba liš- ḫar- [ ]
zu- mur- šú- nu liš- táḫ- ḫi-dam-ma la i-ni-'u-u i-rat-su-[ ]
uš-ziz ba-áš-mu ṣir- ruš- šú u $^{ilu}$ La- ḫa-[ ]
UD.GAL-lum UR.BE u GÍR.TAB.AMÉL. URU[3]. [ ]

ú-mi da-ab- ru-ti ḪA.AMÊL.URU[3]. LU u ku-sa-rik-[ ]
na-aš kakkê la pa- di-i la a- di- ru ta-ḫ[a- ]
gab- ša te-re-tu-ša la ma-ḫar ši- na- a-[ ]
ap-pu-un-na-ma eš-ten eš-ri-tum kima šú-a-tú uš-[[4] ]
i-na AN.AN bu-uk- re- ša šú-ut i[š]- kun- ši-[ ]
ú-ša- aš-ki ilu Kin-gu ina bi-ri- [ u]š- rab-[ ]
a-li- kut maḫ- ri pa-an um-ma-ni [ ]
[ ]kakkê ti- iṣ- bu- tú ti-[ ]
[ ]tam-ḫa- ri ra- ab šik-[ ]
[ ]-ma ḳa- tuš- šú ú- še- ši-[ ]
[ ]ta- a- ka ina puḫur[1] AN.[ ]
[ -l]i-ku-ut AN. AN gi- mir- [ ]
[ š]ur-ba- ta- ma ḫa- '- i-[ ]
li- ir- tab- bu- ú zik- ru- ka
id- din-šum-ma DÚB.NAM pl i- ra-[ ]
ka- ta KA . GA - ka la in- nin- na- a [[5] ]
in- na- nu ilu Kin-gu šú- uš- ḳu- ú [ ]
an AN. AN mârê[6]- ša ši- ma- ta [ ]
ip - šú pi- ku- nu ilu IṢ . BAR li-[ ]
IM . TUK ina git-mu-ri ma- ag- ša- ri [ ]
aš - pur - ma ilu A-nu-um ul i-le- '[ ]
ilu NU.DÌM.MUD i- dur- ma i- tu- [ ]
'i-ir ilu Marduk ab-kal-lu AN. AN[ ]
ma-ḫa- riš ti- amat lib- ba- šu[ ]
ip-šú pi- i- šú i- ta- ma-[ ]
šum-ma-ma a-na-ku mu-tir[ ]
a-kam-me ti- amat- ma ú-[ ]
šuk-na-a- ma pu-uḫ-ru šú-[ ]
i-na up-šú-ukken[1]-na- ki mit-[ ]
ip-šú pi-ia ki-ma ka- [ ]
la ut- tak- kar mim- mu-[ ]
a-a i-tur a-a in- [ ]
ḫu- um-ṭa- nim- ma [ ]
lil - lik lim- ḫ[u- ]
il- lik ilu [ ]
aš- riš ilu [ ]
uš- kin[7]- ma iš -[ ]

*i- šir iz- [* ]
*AN.ŠÁR ma-ru-[* ]
*te - rit lib - b[i* ]
*um - ma ti- amat[* ]
*pu- uḫ - ru ši[t-* ]
*is - ḫu- ru- šim - [* ]
*a - di ša at - tu - [* ]
*im - ma - aṣ - ru - nim*[8]*-ma*[8] *[* ]
*ez - zu kap - du la*[8] *sa*[8]*-[* ]
*na - šú - ú tam*[8]*- ḫa*[8]*- ri[* ]
*unken*[1]*- na šit*[8]*- ku*[8]*- nu- ma[* ]
*um - mu ḫu - bur pa- ti- [* ]
*uš - rad - di kakkė la[* ]
*zaḳ - tu- ma šin - ni la[* ]
*im - ta kíma da- a- mi zu -[* ]
*GAL.GÍR*[9] *pl nu - ad - ru - [* ]

Unterer Tafelrand.

Rev.

Rand.

*me - lam - me uš - taš - ša - a [* ]
*a - mir - šu - nu šar - ba - ba [* ]
*zu - mir - šu - nu liš - táḫ - ḫi - dam - ma [* ]
*uš - ziz ba - áš - mu ṣir - ruš - šú [* ]
*UD.GAL - lum UR. BE u GÍ[R* ]
*úmė da- ab - ru - ti ḪA. AMĖL. U[RU.* ]
*na - aš kakkė la pa - di - [* ]
*gab - ša te - re- tu- ša [* ]
*ap - pu - un - na - ma iš - ten e[š-* ]
*i - na AN. AN bu - uk- re- [* ]
*ú - ša - aš- ki ilu Kin- gu in[a* ]
*a - li - ku- ut maḫ- ri pa- an[* ]
*na - aš kakkė ti - iṣ- [* ]
*šú - ud tam - ḫa - ri ra - [* ]
*ip - ḳid - ma ḳa- tuš - šu [* ]
*ad - di ta - a - ka ina [* ]
*ma - li - kut AN. AN gim - [* ]
*lu - u šur - ba - tu - ma ḫa - [* ]

[ ]tab-bu-ú zik- [ ]
[ šu]m-ma DÚB.NAM$^{pl}$ [ ]
ka-ta KA.GA-ka la in-[ ]
in-na-na $^{ilu}$ Kin-gu šú-uš-[ ]
an AN.AN mârê[6]-ša ši-[ ]
ip-šú pi-i-ku-nu $^{ilu}$ IṢ.B[AR ]
IM.TUK ina gil-mu-ru ma-ag-[
aš-pur-ma $^{ilu}$ A-nu-um ul i-[ ]
$^{ilu}$ NU.DÌM.MUD e-dur-ma i[ ]
'i-ir Marduk ab-kal-[ ]
ma-ḫa-riš ti-amat[ ]
ip-šú pi-i-šú [ ]
šum-ma-ma a-na-ku[ ]
a-kam-me ti-amat-m[a ]
šuk-na-a-ma pu-uḫ-ru š[ú- ]
i-na up-šú-ukken[1]-na-ki[ ]
ip-šú pi-ia ki-ma k[a- ]
la ut-tak-kar [ ] a-ban-nu-ú [ ]
a-a i-tur a-a in-nin-na-a se-ḳar[ ]
ḫu-um-ṭa-nim-ma ši-mat-ku-nu ár-ḫiš[ ]
lil-lik lim-ḫu-ra na-kar-ku-nu[ ]
iš-mu-ma $^{ilu}$ Làḫ-ḫa[10] $^{ilu}$ La-ḫa-mu iz-[illegible] ]
$^{ilu}$ V.II nap-ḫar-šu-nu i-nu-ḳu mar-ṣ[i- ]
mi-na-a nak-ra a-di ir-šú-ú ṣi-[ ]
la ni-i-di ni-i-ni šá ti-amat e-[illegible] ]
ik-ša-šú-nim-ma il-lak- [ ]
AN.AN.GAL.GAL ka-li-šu-nu mu-šim- [ ]
i-ru-bu-ma mut-ti-iš AN.ŠÁR im-lu-u[ ]
in-niš-ḳu a-ḫu u a-ḫi ina puḫri[1] [
li-ša-nu iš-ku-nu ina ki-ri-e-ti [ ]
aš-na-an i-ku-lu ip-ti-ḳu [ ]
ši-ri-sa mat-ḳu ú-sa-an-ni-[illegible] šú [ ]
ši-ik-ru ina ša-te-e ḫa-bu-ṣu zu-um- [ ]
ma-'a-diš e-gu-ú [illegible]-šu-un i-te-el- [[11] ]
a-na $^{ilu}$ Marduk mu-tir gi-mil-li-šu-nu i-šim-mu šim-[ ]

---

id-du-šum-ma pa-rak ru-bu-ú-ti

Grosser unbeschriebener Raum bis zum Ende der Tafel.

3*

1) Zeichen $S^b$ 266. 2) geringe Spuren eines Zeichens wie *ḫi* noch sichtbar. 3) Zeichen $S^b$ 267: [Keilschriftzeichen]. 4) S. A. SMITH bietet hier noch die Anfänge zweier über einander stehender wagrechter Keile; ich konnte nichts dergleichen sehen. 5) winzige Spuren eines Zeichens wie *li*. 6) geschrieben *TUR*$^{pl}$. 7) Zeichen *ḳi*, *ḳin*. 8) diese Zeichen, desgleichen etliche weitere der ZZ. 81—85 würden ohne Vergleichung der Z. 19 ff. nicht mit voller Sicherheit zu identifizieren sein. 9) Versehen des Tafelschreibers statt *BÚR*. 10) wohl sicher ebenfalls ein Versehen des Tafelschreibers statt *mu*. 11) *la* oder *lu*; für *li* kein Platz.

## 10) 88, 4—19, 13. (Neubabylonisch).

### Obv.

Etwa die Hälfte der Tafel fehlt.[1]

[ *K*]*A.GA-ka la* [ ]
[ ] $^{ilu}$ *Kin-gu šú-uš-ḳu* [ ]
[ ] *AN.AN ma-ri-e-ša ši-ma-tú iš-* [Keilschriftzeichen] ]
*ip-šú pi-ku-un* $^{ilu}$ *BIL.GI li-ni-iḫ* —— [ ]
*IM.TUK git-mu-ra ma-ag-ša-ri liš-rab-bi* —— [Keilschriftzeichen][2]
*aš-pur-ma* $^{ilu}$ *A-num ul i-le-'a-a ma-ḫar* —— *ša*
$^{ilu}$ *NU.DÌM.MUD i-dur-ma i-tu-ra ár* —— *kiš*
*'i-ir* $^{ilu}$ *Marduk NUN.ME.AN.AN ma-ru-ku* —— *un*
*ma-ḫa-riš ti-a-mà*[3]*-ti lib-ba-šu a-ra ub* —— *la*
*ip-šu pi-i-šu i-ta-ma-a a-na ia-a* —— *ti*
*šum-ma-ma a-na-ku mu-tir gi-mil-li-ku* —— *un*
*a-kam-me tam-tam-ma ú-bal-laṭ ka-šu* —— *un*
*šuk-na-ma pu-uḫ-ra šú-ti-ra i-ba-a šim* —— *ti*
*ina up-šú-ukken*[4]*-na-ku mit-ḫa-riš ḫa-diš tiš-ba* —— *ma*
*ip-šú pi-ia ki-ma ka-tu-nu-ma ši-ma-tú lu-šim* —— *ma*
*la ut-tak-kar mim-mu-ú a-ban-nu-ú a-na* —— *ku*
*a-a i-tur a-a in-nin-na-a se-ḳar šap-ti* —— *ia*
*ḫu-um-ṭa-nim-ma ši-mat-ku-nu ár-ḫiš ši-ma* —— *šu*
*lil-lik lim-ḫu-ra na-kar-ku-nu dan* —— *nu*
*il-lik* $^{ilu}$ *GA.GA ur-ḫa-šu ú-šar-di* —— *ma*
*aš-riš* $^{ilu}$ *Làḫ-mu u* $^{ilu}$ *La-ḫa-me AN*$^{me}$ *AD*$^{pl}$ —— *šu*
*uš-kin*[5]*-ma iš-šiḳ ḳaḳ-ḳa-ra ša-pal-šu* —— *un*
*ik-mis iz-ziz-ma i-zak-kar* —— *šu* —— *un*
*AN.ŠÁR-ma ma-ri-ku-nu ú-ma-'i-ir* —— *an* —— *ni*
*te-rit lib-bi-šu ú-ša-aṣ-bir-an-ni ia* —— *a* —— *ti*

*um-ma ti-amat a-lit-ta-ni i-zir-an-na —— ši*
*pu-uḫ-ra šit-ku-na-at-ma ag-giš la-ab —— bat*
*is-ḫu-ru-šim-ma AN.AN gi-mir-šu —— un*
*a-di ša at-tu-nu tab-na-a i-da-ša —— al ku*
*im-ma-aṣ-ru-nim-ma i-du-uš ti-a-mà[3]-ti te-bu-ni*

Unterer Tafelrand.

## Rev.

Rand.

*ez-zu kap-du la sa-ki-pu mu-ši ù im —— ma*
*na-šú-ú tam-ḫa-ra na-zar-bu-bu la-ab —— bu*
*un-ki-en-na šit-ku-nu-ma i-ban-nu-ú ṣu-la-a tum*
*um-mu ḫa-bur pa-ti-ḳat ka —— la —— ma*
*uš-rad-di kakku la ma-ḫar it-ta-lad ṣir-maḫ —— i*
*zaḳ-tu-ma šin-ni la pa-du-ú at-ta-'i —— i*
*im-tú ki-ma da-mi zu-mur-šu-nu uš-ma-al —— li*
*GAL.BÚR$^{pl}$ na-ad-ru-ti pul-ḫa-a-ti ú-šal-biš —— ma*
*me-lam-me uš-taš-ša-a i-liš um- daš —— šad[6]*
*a-mir-šu-nu šar-ba-ba li-iḫ-ḫar-mi-im*
*zu-mur-šu-nu liš-táḫ-ḫi-dam-ma la i-ni-'u-ú GAB-su-un[7]*
*uz[8]-ziz ba-áš-mi $^{ilu}$ ṣir-ruš$^{pl}$ u $^{ilu}$ La-ḫa —— mi*
*UD.GAL$^{pl}$ UR.BE$^{pl}$ u GÍR.TAB[9]. AMÉL.URU[10] —— LU*
*UD$^{pl}$ da-ab-ru-ti ḪA.AMÉL.URU[10].LU u ḪA —— [11] ki*
*na-aš kak-ku la pa-di-i la a-di-ru ta —— ḫa —— zi*
*gab-ša te-re-tu-ša la ma-ḫar ši —— na —— ma*
*ap-pu-na-ma iš-ten eš-rit ki-ma šú-a-tu uš-tab-ši*
*ina AN.AN bu-uk-ri-ša šú-ut iš-ku-nu-ši pu-uḫ-ri*
*ú-ša-aš-ki $^{ilu}$ Kin[5]-gu ina bi-ri-šu-nu ša-a-šu uš-rab-bi- —— [12]*
*a-li-kut ma-ḫar pa-an um-ma-ni mu-ir-ru-ut —— [13]*
*na-še-e kakku ti-iṣ-bu-tu te-bu-ú a-na-an-tú*
*šú-ud tam-ḫa-ra ra-ab šik-ku —— tu —— ti*
*ip-ḳid-ma ḳa-tuš-šú ú-še-ši-ba-aš-šu ina kar —— ri*
*ad-di ta-a-ka ina puḫur[4] AN.AN ú-šar-bi-ka*
*ma-li-kut AN.AN gim-rat-su-nu ḳa-tuk-ka uš-mal[14]-li*
*lu-ú šur-ba-ta-ma ḫa-i-ri e-du-ú at —— ta*
*li-ir-tab-bu-ú zik-ru —— [15]*

Spuren der Anfangszeichen von Z. 105.

1) Von Z. 47 sind noch *ma* und *DÚB* in Resten erhalten. 2) *ib*? der Tafelbruch hat das Zeichen bis auf obige Reste zerstört. 3) geschr. mit dem Zeichen *pi*. 4) Zeichen $S^b$ 266. 5) Zeichen *ḳi*, *ḳin*. 6) das Zeichen *mat*, *šad* dürfte wohl sicher sein. 7) wohl sicher. 8) ein Versehen des Tafelschreibers für *uš*? 9) so ist gewiss statt *bi*, wie das Original bietet, zu lesen. 10) Zeichen $S^b$ 267: [Keilschriftzeichen]. 11) undeutliche Spuren von Zeichen; scheint radiert zu sein. 12) *iš*? wohl besser als *ka*. 13) möglicherweise *puḫru*, vgl. das Zeichen in Z. 61. 14) geschr. [Keilschriftzeichen]. 15) Spuren des Schlusszeichens noch erhalten.

## 11) K. 8575. (Assyrisch).

### Obv.

*ḳ*]*a-ri*[ ]

[Keilschriftzeichen][1] ]

] *ú-ma*-[ ]

]-*ša-aṣ-bi-ra-an-ni ia*-[ ]

]-*ni i-zir-ra-an-na-ši*

]-*ma ag-giš lab-bat*

]*AN. AN gi-mir-šu-un*

*n*]*u tab-na-a i-da-a-šú al-ku*

Unterer Tafelrand.

### Rev.

Rand.

]-*nim-ma i-du-šu ta-á*[2]-*má*[3]-*ti*[ ]

] *la sa-ki-pu mu-ša u* [ ]

]-*ḫa-ri na-zar-bu-bu lab-bu*

]-*nu-ma i-ban-nu-ú ṣu-la-a-ti*

] *pa-ti-ḳat ka-la-ma*

*l*]*a maḫ-ri it-ta-lad ṣir-maḫ* *pl*

*l*]*a pa-du-ú at-ta-'-i*[4]

] -*mur-šú*-[*nu*] *uš-ma-al-li*

Fortsetzung abgebröckelt und abgebrochen.

1) kann *i*, aber keinesfalls *šú* sein. 2) Zeichen *pi*. 3) Zeichen *pi*. 4) Schluss des Zeichens abgebrochen.

## 12) 82, 9—18. 3737. (Neubabylonisch).

Obv.

*Id-du-šum-ma pa-rak ru-bu-tum*
*ma*[1]*-ḫa-ri-iš ab-bi-e-šú a-na ma-li-ku-tum ir-me*
*at-ta-ma kab-ta-ta i-na AN.AN ra-bu-tum*
*ši-mat-ka la šá-na-an se-ḳar-ka* [ilu] *A-num*
*Marduk kab-ta-ta i-na AN.AN ra-bu-tum*
*ši-mat-ka la šá-na-an se-ḳar-ka* [ilu] *A-num*
*iš-tu ú-mi-im-ma la in-nin-na-a ki-bit-ka*
*šú-uš-ḳu-ú ù šú-uš-pu-lu ši-i lu-ú ga-at-ka*
*lu-ú ke-nu-at ṣi-it pi-i-ka la sa-ra-ar se-ḳar-ka*
*ma-am-ma-an i-na AN.AN i-tuk-ka la it-ti-iḳ*
*za-na-nu-tum ir-šat pa-rak AN.AN-ma*
*a-šar sa-gi-šú-nu lu-ú ku-un áš-ru-uk-ka*
*Marduk at-ta-ma mu-tir-ru gi-mil-li-ni*
*ni-id-din-ka šar-ru-tum kiš-šat kal gim-re-e-ti*
*ti-šam-ma i-na pu-ḫur lu-ú šá-ga-ta a-mat-ka*
*kak-ke-ka a-a ip-pal-tu-ú li-ra-i-su na-ki-re-ka*
*be-lum ša tak-lu-ka na-piš-ta-šú gi-mil-ma*
*ù ilu ša lim-ni-e-ti i-ḫu-zu tu-bu-uk nap-šat-su*
*uš-zi-zu-ma i-na bi-ri-šú-nu lu-ba-šú iš-ten*
*a-na Marduk bu-uk-ri-šú-nu šú-nu iz-zak-ru*
*ši-mat-ka be-lum lu-ú maḫ-ra-at AN.AN-ma*
*a-ba-tum ù ba-nu-ú ki-bi li-iḳ-tu-nu*
*ip-šá pi-i-ka li-i'-a-bit lu-ba-šú*
*tu-ur ki-bi-šum-ma lu-ba-šú li-iš-lim*
*iḳ-bi-ma i-na pi-i-šú i'-a-bit lu-ba-šú*
*i-tu-ur iḳ-bi-šum-ma lu-ba-šú it-tab-ni*
*ki-ma ṣi-it pi-i-šú i-mu-ru AN.AN ab-bi-e-šú*
*iḫ-du-ú ik-ru-bu Marduk-ma šar-ru*
*ú-uṣ-ṣi-pu-šú* [u] *ŠA.PA kussâ ù pala*[2]*-a*
*id-di-nu-šú kak-ku la ma-aḫ-ra da-'-i-bu za-a-a-re*
*a-lik-ma ša ti-amat nap-šá-tu-uš pu-ru-u'-ma*
*šá-a-ru da-mi-šá a-na pu-uz-ra-tum li-bil-lu-ni*
*i-ši-mu-ma ša Beli*[3] *ši-ma-tu-uš AN.AN ab-bi-e-šú*

*ú-ru-úḫ šú-ul-mu u taš-me-e uš-ta-aṣ-bi-tu-uš ḫar-ra-nu*
*ib-šim-ma ḳašta kak-ka-šú ú-ad-di*
*mul-mul-lum uš-tar-ki-ba ú-kin-šú ba-at-nu*[4]
*iš-ši-ma IṢ. KU. AN im-na-šú ú-šá-ḫi-iz*
*ḳašta u* malak *iš-pa-tum i-du-uš-šú i-lu-ul*
*iš-kun bi-ir-ḳu i-na pa-ni-šú*
*nab-lu muš-táḫ-mi-ṭu zu-mur-šú um-ta-al-la*
*i-pu-uš-ma sa-[ ] kir-bi-iš tam-tim*
*irbit-tim IM*pl *u[š- ]mi-im-me-šú*
*IM.URU*[5] *LU I[M ]MAR.TU*
*[ ] ilu A-num*

Rev.

*te-*[ ]
*it-ta-ad-[ ]*
*ga-du tuḳ-ma-[* [6]*]-us*
*ú* ilu *Kin-gu ša ir-[ ] šú-un*
*ik-mi-šú-ma it-ti AN [ i]m-ni-šú*
*i-kim-šú-ma DÚB. NAM*pl *[ ]-ti-šú*
*i-na ki-šib-bi ik-nu-kan-ma ir-tu*[7]*-uš*[7] *it-mu-úḫ*
*iš-tu lim-ni-šú ik-mu-ú i-sa-du*
*a-a-bu mut-ta-'i-du ú-šá-pu-ú šú-ri-šam*
*ir-nit-ti AN. ŠÁR e-li na-ki-ru ka-li-iš uš-zi-zu*
*ni-is-mat* ilu *NU. DÌM. MUD ik-šú-du Marduk ḳar-du*
*e-li ilâni ka-mu-tum ṣi-bit-ta-šú ú-dan-nin-ma*
*ṣi-ri-iš ti-amat ša ik-mu-ú i-tu-ra ar-ki-iš*
*ik-bu-us-ma be-lum ša ti-a-ma-tum i-šid-sa*
*i-na mi-ṭi-šú la pa*[8]*-di-i ú-nat-ti mu-úḫ-ḫa*
*ú-par-ri-i'-ma uš-la-at da-mi-šá*
*šá-a-ru il-ta-nu a-na pu-uz-rat uš-ta-bil*
*i-mu-ru-ma ab-bu-šú iḫ-du-ú i-ri-šú*
*ši-di-e šul-ma-nu ú-šá-bi-lu šú-nu a-na šá-a-šú*
*i-nu-úḫ-ma be-lum šá-lam-tu-uš i-bar-ri*
*šir ku*[9]*-pu ú-za-a-zu i-ban-na-a nik-la-a-ti*
*iḫ-pi-ši-ma ki-ma nu-nu maš-di-e a-na II-šú*
*mi-iš-lu-uš-šá iš-ku-nam-ma šá-ma-ma ú-ṣa-al-lil*
*iš-du-ud bar-ku ma-aṣ-ṣa-ru ú-šá-aṣ-bi-it*

*me-e-šá la šú-ṣa-a šú-nu-ti um-ta-'i-ir*
*šame-e i-bi-ir áš-ra-tum i-ḫi-ṭam-ma*
*uš-tam-ḫi-ir mi-iḫ-rat* ZU.AB[1] *šú-bat* $^{ilu}$ NU.DÌM.MUD
*im-šú-uḫ-ma be-lum ša* ZU.AB *bi-nu-tu-uš-šú*
AB.GAL-*la tam-ši-la-šú ú-ki-in* É.ŠÁR.RA
AB.GAL-*la* É.ŠÁR.RA *ša ib-nu-ú šá-ma-mu*
$^{ilu}$ *A-num* $^{ilu}$ EN.LÌL *u* $^{ilu}$ É-*a ma-ḫa-ze-šú-un uš-ram-ma*

---

*ú-ba-áš-šim ma-an-za-za an* AN.AN *ra-bi-ú-tum*
IIUŠ XXVI $^{kam}$ MU.ḪAL *duppu* IV $^{kam-ma}$ [11] *e-nu-ma e-liš* NU.AL.BE
*ki-i pi-i* $^{ṭu}$ LI.ḪU.SI.UM *ša a-na pi-i ša-ṭa-ri ṣu-ul-lu-bu*
*šaṭ-ru* $^{m}$ $^{ilu}$ PA-*bêl-šu* $^{m}$ *Na'id*[12] *Marduk apil*[13] $^{am}$ *nappaḫi* $^{m}$ TIN.ZI $^{ti}$-*šu*
*u* ZI-*ḫi biti-šu iš-ṭur-ma ina* É.ZI.DA *u-kin*[14]

Unterer Rand.

1) So wird das etwas verletzte Zeichen zu lesen sein; keinesfalls *šú* (Budge), was auf der Tafel anders geschrieben wird. 2) Ideogr. *BAL*. 3) $^{ilu}$ *EN*. 4) so bietet das Original ganz klar (ebenso richtig Budge). 5) Zeichen S$^{b}$ 267: [Keilschriftzeichen]. 6) Spuren von *ba*? 7) beide Zeichen scheinen mir nach den erhaltenen Spuren sicher. 8) zu sehen ist [Keilschriftzeichen]. 9) nicht *šú* (Budge). 10) das *bi*, welches Budge's Ausgabe nach *AB* bietet, beruht auf einem Irrthum; nach einem Brief Prof. Zimmern's vom 28. April 1893 hatte eine Kollation Jensen's bereits das Richtige. 11) das Original bietet allerdings *ba* (Budge). 12) geschr. *I*. 13) *A*. 14) geschr. mit dem Zeichen *mat*.

## 13) K. 3437 + Rm. 641. (Assyrisch).

Mit Benützung von 79, 7—8, 251 (Nr. 14) Obv. für Z. 36—48, Rev. für Z. 103—106 sowie von K. 5420 c (Nr. 15) für ZZ. 74—119.

Was zwischen runden Klammern steht, ist Ergänzung laut Nr. 14.

Obv.

(*mul*-) [1] ] *ú-kin-ši* [ ]
(*iš-ši -m*)*a miṭ-ṭa im-na-šu ú-ša-ḫi-iz*
(IṢ.BAN )*u iš-pa-tum i-du-uš-šu i-lul*
(*iš- k*)*un* NUM.GIR *i-na pa-ni-šu*
(*nab- l*)*a muš-táḫ-me-ṭu zu-mur-šu um-tal-li*
(*i* )-*pu-uš-ma sa-pa-ra šul-mu-u kir-biš ti-amat*
(*ir* )-*bit-ti ša-a-re uš-te-iṣ-bi-ta ana la a-ṣi-e mim-mi-ša*
(*I*)M.URU? LU IM.SI.DI IM.KÚR.RA IM.MAR.TU
*i-du-uš sa-pa-ra uš-tak-ri-ba ki-iš-ti abi-šu* $^{ilu}$ *A-num*
*ib-ni* IM.ḪUL.LA IM *lim-na me-ḫu-a a-šam-šú-tum*

*IM. IV*[3] *BA* *IM. VII* *IM ešâ*[4] *IM. NU. DI* [illegible]
*û - še - ṣa - am - ma* *IM*[r1] *ša ib - nu - û si - bit - ti - šu* [illegible]
*kir - biš ti - amat šû - ud - lu - ḫu ti - bu - û arki* [illegible]
*iš - ši - ma be - lum a - bu - ba kakka - šu raba* [illegible]
*narkabta* [5]*ši - kin*[5] *la miḫ - ri ga - lit - ta ir* [illegible]
*iṣ - mid - sim*[6] *- ma ir - bit na - aṣ - ma - de i - du - uš - ša i* [illegible]
[ ]*la pa - du - û ra - ḫi - ṣu mu - up - par* [illegible]
[ [7] ]*- ti šin - na - šu - nu na - ša - a im* [illegible]
[ [8]]*- û sa - pa - na lam* [illegible]
[ —— [9] ]*- za ra - aš - ba tu - ḳu - mu* [illegible]
*šû - me - la* [[10] ] [illegible] *i - pat - ḫir*[11] [ *e*]*n* [illegible]
*na - aḫ -*[13][ ]*- ti pul - ḫa - ti* [ [14] ]*- lip* [illegible]
*me - lam - mi - šu*[15] [illegible][ ]*pi - ir ra*[16]*- šû - uš* [illegible]
*uš - te - šir - ma*[[17] ][18]*- ḫa - šu û - šar - di* [illegible]
*aš - riš ti - amat* [ ]*-gat pa - nu - uš - šu iš* [illegible]
*i - na šap - ti* [[19] ] *û - kal* [illegible]
*û - mi - im - ta* [illegible] [ ]*- i ta - me - iḫ laḳ - tuš* [illegible]
*i - na û - mi - šû i -* [ ]*- lu - šû AN. AN i - ṭul - lu* [illegible]
*AN. AN. AD AD - šu i - ṭ*[*u*]*l - lu - šû AN. AN i - ṭul - lu* [illegible]
*iṭ - he - ma be - lum ḳab - lu - uš ti - â*[20]*- mâ*[21]*- ti i - bar* [illegible]
*ša* [illegible] *Kin - gu ḫa - 'i - ri - ša i - še - 'a*[22] *me - ki* [illegible]
*i - na - aṭ - ṭal - ma e - ši ma - lak* [illegible]
*sa - pi - iḫ ṭé - ma - šû - ma si - ḫa - ti ep - šit* [illegible]
*û AN. A*[*N*] *re - ṣu - šû a - li - ku i - di* [illegible]
*i - mu - ru* [ ][23]*- ṭa a - ša - ri - du ni - ṭil - šu - un i* [illegible]
[illegible]*- di* [illegible][24] *ti - amat ul û - ta - ri ki - šad* [illegible]
*i - na šap - t*[*i*] *ša lul - la - a û - kal sar - ra - a* [illegible]
[illegible] *ta*[25] [illegible]*- ru ša be - lum AN. AN ti - bu* [illegible]
*r u*[26] *uš - šu - un ip - ḫu - ru šû - nu aš - ruk* [illegible]
[ ]*- ma be - lum a - bu - ba kakka - šu raba* [illegible]
[ ]*- amat ša ik - mi - lu ki - a - am iš - pur* [illegible]
[ ]*- ba - a - ti e - liš na - ša - ti* [ ]
[ ]*- ba - ki - ma di - ki a - na - an* [ ]
[ ]*AD. AD - šu*[a]*- nu i - da -* [illegible] [ ]
[ ]*- šu - nu ta - zi*[b]*- ri ri*[c]*- e -* [ ]
[illegible][28] *a - na ḫa - 'i -*[d]*ru -* [illegible] [ ]
[ ][illegible][c] *a - na pa - ra - aṣ* [illegible] *An*[f]*- nu* [illegible]
*-*]*a*[g]*- ti le - še*[h]*- ' - e -* [illegible]

Unterer Tafelrand

a) K. 3120 [illegible] K. 5420 [illegible] K. 3120 [illegible] d) hier zwischen noch [illegible] K. 5420 [illegible] K. 3420 [illegible] gesehen: *ni-e-ti.* h) [illegible] K. 5420 [illegible] *el* halten, wie [illegible] Smith [illegible]

Rev.

Rand.

*[ ]... AD. AD- e-a li-mut-ta-ki*[i] *tuk- tin- ni*
*[ ]... an-da-at um-mat-ki lu rit-ku-su šú-nu kakkê- ki*
*en-di- im- ma a-na- ku u ka-a-ši i ni-pu-uš ša- aš- ma*
*ti-amat an- ni- ta i- na še- mi- ša*
*maḫ - ḫu- taš i- te- mi ú-ša-an-ni ṭé- en- ša*
*is- si- ma ti-amat šit-mu-riš e- li- ta*
*šur-šiš ma-al-ma-liš it-ru-ra iš-da- a- [ ]*
*i-man-ni šip- ta it- ta- nam- di ta- a- [ ]*
*ù AN. AN ša taḫâzi ú-ša-'a-*[k]*lu šú-nu kakkê- šu- [ ]*
*in- nin-du-ma ti-amat NUN. ME AN*[pl] *Marduk*
*ša-aš-meš it- teb- bu ḳit- ru-bu ta- ḫa- zi- iš*
*uš- pa- ri- ir- ma be- lum sa-pa-ra-šu ú- šal- mi*[l]*- ši*
*IM. Ú*[29] *LU*[m] *ṣa- bit ar-ka- ti pa-nu-uš-šu*[n] *um- daš- šer*
*ip-te-ma pi-i-ša ti-amat a-na la-'a-a- ti- šu*[o]
*IM. ḪUL. LA uš- te- ri- ba a- na la ka- tam šap- ti- ša*
*ez- zu- ti*[p] *IM*[pl] *kar- šá- šá i- ṣa- nu- ma*
*in- ni- ḫaz lib- ba- ša- ma pa- a- šá*[q] *uš- pal- ki*
*is-suk mul- mul- la iḫ- te- pi ka- ras- sa*[r]
*kir- bi- ša ú- bat- ti- ḳa ú- šal- liṭ lib- ba*
*ik- mi- ši- ma nap- ša- taš*[s] *ú- bal- li*
*ša- lam- ša id- da- a eli- ša i- za- za*[t]
*ul- tu ti- amat a- lik pa- ni i- na- ru*
*ki- iṣ- ri- ša up- tar- ri- ra pu- ḫur- ša is- sap- ḫa*
*ù AN. AN re- ṣu- ša a- li- ku i- di- ša*
*it- tar- ru ip- la- ḫu ú- saḫ- ḫi- ru*[u] *ar*[v]*- kât- su- un*
*ú- še- ṣu- ma nap- ša- tuš e- ṭi- ru*
*[* [30] *]-ta la- mu- ú na- par- šú- diš*[w] *la le- 'e- e*
*[ ]-sir- šu- nu- ti- ma kakkê- šu- nu ú- šab- bir*
*sa*[31]*- pa- riš na- du- ma ka- ma- riš uš- bu*
*...*[32]*-du tub*[x]*- ḳa- a- ti ma- lu- ú du- ma- mu*
*še- rit- su na- šú- ú*[y] *ka- lu- ú ki- suk- kiš*
*ù iš- ten eš- rit nab- ni- ti šú- ut pul- ḫa- ti i- ṣa- nu*
*mi- il- la gal- li- e a- li- ku ka-*[33]*...-ni-ša*

i) ka.
k) hierzwischen noch a.
l) me.
m) die drei ersten Zeichen sind: IM. ḪUL. LA.
n) ša.
o) šu.
p) tum.
q) ša.
r) sa.
s) tal.
t) ir-si-ma.
u) ra. v) al.
w) di-id.
x) Ende des Zeichens fehlt.
y) u.

*it- ta- di ṣir- ri-e-ti i-di-šú-nu* [ ] [cuneiform]
*ga-du tuḳ-ma- ti-šu-nu ša- pal- šu* [ ]
*u* ilu *Kin-g[u] ša*[31] *ir*- [cuneiform] [ ] [cuneiform] ]

1) Hier sind noch Zeichenspuren erhalten, welche sich mit *uš-tar-ki-ba* sehr wohl vereinigen lassen. 2) [cuneiform]. 3) [cuneiform]. 4) doppeltes über einander gesetztes *gu*. 5) *ši-kin* (*ši-mat*) ist das Wahrscheinlichste; zu sehen [cuneiform]; G. Smith las *kil* und *zir* (*kul*). 6) Zeichen *nam*. 7) fehlen c. 5 Zeichen. 8) viell. ist es nicht zu kühn, vor *ú* noch Spuren von *i* und vor allem von *du* (G. Smith: *na*) zu sehen. 9) vor diesen Zeichenspuren (*im*?) Raum für 1—2, nach ihnen Raum für c. 5 Zeichen. 10) Raum für 5 und mehr Zeichen. 11) in AL[3] S. 97 gab ich als die von mir gesehenen Spuren [cuneiform]; ebenso bietet G. Smiths Textausgabe. 12) G. Smith bietet *di*. 13) *na-aḫ* ist zweifellos; es folgt darauf ein unbestimmbares Zeichen und Raum für 4—5 Zeichen. 14) G. Smith sah hier noch das Zeichen *ḫa*. 15) oder *u*? 16) viell. ist *ra* das Beste; G. Smith: *da*. 17) Raum für c. 3 Zeichen. 18) vor *ḫa* ist noch die Spur eines senkrechten Keils erhalten. 19) Raum für c. 2 Zeichen. 20) Zeichen *pi*. 21) Zeichen *pi*. 22) nach dem Original dürfte *a* wohl besser zum Vorhergehenden als zum Folgenden zu ziehen sein. 23) *am* fast sicher. 24) könnte *it* sein. 25) das Zeichen vor *ta* könnte viell. *ḫa* sein, welchem seinerseits noch ein schmales Zeichen vorausging; zwischen *ta* und *ru* fehlen 2 Zeichen: die Spuren führen auf Zeichen wie etwa *na-aḫ*. 26) ganz sicher ist *ru* nicht. 27) *ši*, nicht *šu*, ist nach den Spuren das einzig Mögliche. 28) diese auf K. 5420c erhaltenen Spuren sind nicht das Ende eines *bi*, sondern möglicherweise eines *gu*. 29) doch wohl ein Versehen des Schreibers statt *ḪUL*. 30) G. Smith vermuthete nach den Spuren *ni*. 31) so vermuthete schon G. Smith nach den Spuren. 32) G. Smith vermuthete *mu*. 33) G. Smith: *lu*(?). 34) G. Smith hatte die auf *ša* folgenden Zeichen *ni*-[cuneiform] gelesen.

Für Nr. 14) s. oben S. 12.

Für Nr. 15) s. oben S. 12.

## 16) Rm. 2. III. 83. (Assyrisch).

Spuren von *ti i-di*
]-*nu* *ša-pal-šu* [
]-*gu ša ir- ta- bu- ú* 𒀸[
]-*šú -ma it- ti* ilu [cuneiform sign] *GA e- la*[1]*a*-[
*ki*]*m-šú-ma DÚB.NAM*pl *la si-* [
]-*šib- bi ik- nu- kan-ma ir- tuš* [
]-*tu lim- ni- e- šu ik- mu-* [
]-*bi mut- ta- du ú- ša- pu-*[
]𒐀 -*ti AN. ŠÀR eli na- ki- ri* [
]-*is- mat* ilu *NU. DÌM. MUD ik-*[
] *AN. AN ka- mu- ú- ti ṣi-* 𒀸[
]-*riš ti- á*[2] *má*[3] *ti ša ik- mu-*[

[1] oder *šú*? [2] Zeichen *pi*. [3] Zeichen *pi*.

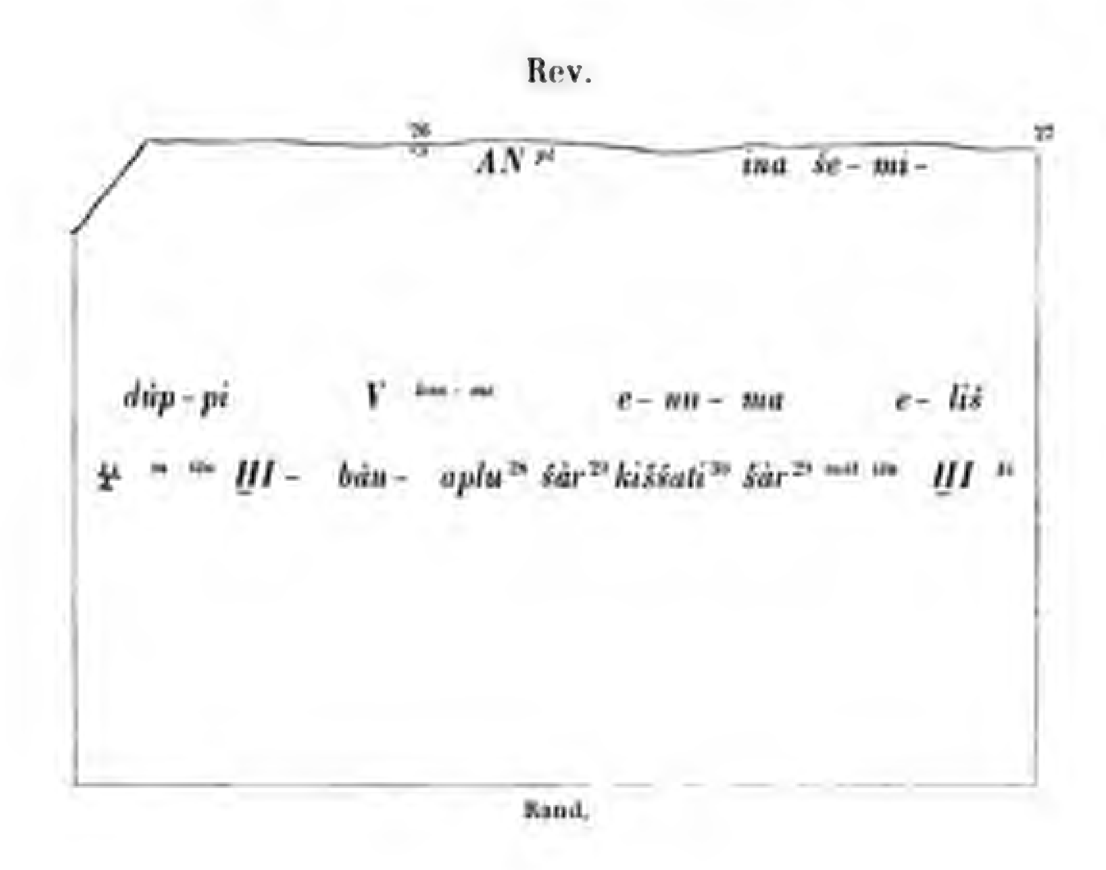
## 17) K. 3567 + K. 8588. (Assyrisch).

Obv.

Oberer Tafelrand.

*ú-ba-aš-šim man-za-* [1 *GA*]*L. GAL*
*MUL* $^{pl}$ *tam-šil-šú-*[2 ]*-uš-zi-iz*
*ú-ad-di MU.AN.NA* [3 ]*ú-ma-aṣ-ṣir*
*XII arḫê MUL* $^{pl}$ *III ta-*[ ]*uš-zi-iz*
*iš-tu û-mi šá MU.AN.NA uṣ-ṣ*[*i* ]*ú-ṣu-ra-ti*
*ú-šar-šid man-za-az* $^{ilu}$ *Ni-bi-ri ana ud-du*[ ]*-si-šu-un*
*a-na la e-peš an-ni la e-gu-u*[ ]*-na-ma*
*man-za-az* $^{ilu}$ *EN.LÍL u* $^{ilu}$ *É-a ú-* [ ]*-ti-šú*
*ip-te-ma KÁ.GAL* $^{pl}$ *ina ṣi-li* [ ]*-an*
*ši-ga-ru ud-dan-ni-na šú-me-la* [ ]*--na*
*ina ka-bit-ti-ša-ma iš-ta-kan* [ ]*a-ti*
$^{ilu}$ *Nanna*[4]*-ru uš-te-pa-a mu-ša* [ *t*]*i-pa*
*ú-ad-di-šum-ma šú-uk-nat mu-ši a-na ud-du*[ ]*-me*
*ar-ḫi-šam la na-par-ka-a ina a-gi-* [ ]*-ṣir*
*i-na rêš arḫi-ma na-pa-ḫi* [5 ]*-ti*
*ḳar-ni na-ba-a-ta ana ud-du-ú* [6 ]*-mi*
*i-na ûmi VII* $^{kam}$ *a-ga-a*[7] [ ]*-la*
[ [8] *XIV-tu lu-ú šú-tam-ḫu-rat meš-* [9 ]*-ú*
[ ][10] *Šamaš*[11] *i-na i-šid šame-e ina*[ ][12]*ka*
[13]*-ti šú-tak-ṣi-ba-am-ma bi-ni*[14] *ar*[15]*-*[ ]*-uš*[16]
[ ][17] *a-na ḫar-ra-an Šamaš*[11] *šú-tak-ma*[18]*a*[ ]
][19] *lu šú-tam-ḫu-rat Šamaš*[11] *lu ša-na-*[[20]]
] *ŠI.UM*[21] *ba-'-i ú-ru-uḫ-ša*
]*tak*[22]*-ri-ba-ma di-na di-*[ ][23]
] *ḫa-ba-la*[24]
[25] *ia-a-*[ ]

Rev.




Rand.

1) Spur von *za*. 2) kann sehr wohl *nu* sein. 3) *mi* weniger wahrscheinlich als etwa *ina eli* (G. Smith bietet den Anfang von *MUH* d. i. *eli*). 4) geschr. *ŚEŚ.KI*. 5) scheint mir nicht der Anfang eines *li* zu sein. 6) *ša*? G. Smith bietet ohne Fragezeichen: *ša-ma-mu* (Var. *mi*). 7) hier folgte nicht etwa ein Suffix. 8) ein ganz schmales Zeichen wie *ul*. 9) *li* oder *tu* (G. Smith liest *bu*). In der Lücke zwischen *meš* und *u* können c. 4 Zeichen gestanden haben. 10) es ist schwer zu entscheiden, ob obige Spuren Einem oder zwei Zeichen (deren zweites *ma* sein würde) angehören. 11) geschr. $^{ilu}$ *UD*. 12) Rest eines *ti*? in der Lücke mögen c. 3 Zeichen gestanden haben. 13) unmöglich *us* (G. Smith). 14) es liesse sich auch an *rat* denken; G. Smith: *ni*. 15) die Spuren zwischen *ni* und *uš* lassen sich kaum mit Sicherheit lesen. G. Smith vermuthete *na*(?) *as*[; nach meiner Kopie könnte auch *ar-tu*(? oder *na-al* (? in Frage kommen. 16) ganz sicher auch nicht; viell. *zal-liš* o. ä.? 17) sicher *arba'*; G. Smith las *tar*. 18) *ma-a*, keinesfalls *kal*, was G. Smith bietet. 19) unzweifelhaft Rest von *kan* (nicht *i*, G. Smith). 20) fehlt 1 Zeichen; G. Smith lässt mit *na* die Zeile schliessen. 21) so ganz klar; Ideogr. für »Omen«. G. Smith falsch: *ši-ta*. 22) *tak*, *šum* scheint mir sicher. 23) G. Smith: *di-na di-nu* (Schlusszeichen). 24) G. Smith: *ḫa-ba-ši* (Schlusszeichen). 25) G. Smith: *ni*. 26) G. Smith vermuthet *ri*. 27) ein Trennungsstrich ist vor dieser Zeile nicht sichtbar, doch kann ein solcher vorausgegangen sein. 28) geschr. A. 29) geschr. *man*, *niš*. 30) *ŚU*.

## 18) K. 8526. (Assyrisch).

Obv.

Oberer Tafelrand.

]-*za an* ***AN. AN. GAL***$^{pl}$
] [1] *lu - ma - ši uš - zi - iz*
[cuneiform sign] *-ra - la ú - aṣ - ṣir*
]- *an uš - zi - iz*
][3] *ú - ṣu - ra - ti*
]𒁹-*du - u rik - si - šu - un*
][cuneiform sign] *-ú ma - na - ma*
[cuneiform sign] *it - ti - šu*
]*ki - lal - la - an*
]𒁹 *u im - na*
][cuneiform sign] *e - la - a - ti*
] *iḳ - ti - pa*
]𒁹-*ú ú - mi*
[cuneiform sign] *ú - ṣir*
[cuneiform sign] [4] *-a - ti*
]𒁹 - *mu*
]- *la*
[cuneiform sign]

Digitized by Google

Rev.

*mi* ... *i*
*nu* ...
*mi* ... *i*-...
*ina* *še*- *mi*-*ša*

Rand

1) freier Raum 2) mag *mi* sein; G. Smith: *mi*. 3) braucht durchaus nicht *ana* zu sein, sondern ist Ende eines Zeichens (das weder *di* noch *en* gewesen sein kann); G. Smith *ana ú-ṣu-ra-ti*. 4) scheint mir weder *ma* noch *la* sein zu können; die horizontalen Keile sind dafür zu kurz. G. Smith bietet ohne Fragezeichen: *na-pa-ḫi li-la-a-ti*. 5) G. Smith verbindet die beiden Zeichen zu *uš*. 6) G. Smith: *kak*. Ganz irrig rückt G. Smiths Textausgabe diese wenigen Zeichen der 3 Schlusszeilen in die Zeilenmitte.



Digitized by Google

## 19) K. 3449a. (Assyrisch).

Obv.

Unterer Tafelrand.

Rev.

Rand

sa-pa-ra ša i-te-ip-pu-šú i-mu-ru AN$^{pl}$ [
i-mu-ru-ma ḳašta ki-i nu-uk-ku-lat [
ep-šit i-te-ip-pu-šú i-na-a-du[
iš-ši-ma $^{ilu}$ A-num ina puḫur AN$^{pl}$ [
ḳašta it-ta-šik ši-i [
im-bi-ma šá ḳašti ki-a-am [
iṣ-ṣu a-rik lu iš-te-nu-um-ma ša-nu-[
šal-šu šum-ša $^{kakkab}$ BAN ina šame-e
ú-kin-ma gi-is-gal-la-ša
ul-tu ši-ma-a-ti ša [
[ ] ma kussá [
[ ] ina AN[

## 20) K. 3445 + Rm. 396. (Assyrisch).

Obv.

[illegible][
[illegible]
[illegible]
*ša*[?][
*ú*-[
VI?[
*lib*[
*aš*-[
*e*-[
[illegible]
*an*[
[illegible][
*la*[
*ul*[
[illegible][
*šú*-[
[illegible][
*ú-m*[*i*
*ul*
*ú*-[
*ib*-[
*mu* [illegible]
*ina zag*[
[illegible]
*lu- ú ka-*
*si ša a-ṣi* [illegible]
*ul- lu ú- me ú*(?)-
*ma- aṣ- rat mu- ši u* [illegible][
*ru- pu- uš- tú ša li*-[
AN.ŠÁR *ib- ta- n*[*i*
*ik- ṣur- ? ma* [illegible]
*te- bi ša- a- ri*[
*šú- uk- lur im*[
*ú- ad- di- ma r*[*a*-
*iš- kun* SAG.D[U
*nak- bu up- te- it*-[
*ip- te- e- ma na*[
*na- hi- ri- ša ub*-[illegible]
*iš- pu- uk* [illegible]
*nam- ba- 'i* [

Google

Rev.

*ha*[1] *bur*[1] *ru*[1]
*ki*
*ra*
*ku an*
*iš- kun*[3]
*uš- bar*[1] *šul- me*
*ul-tu me -*
*a-za-mil-šu* ZU. AB
*ina e-ma ši*[1]
*ina si- ma- ak- ki- šu*
*ilâni ma-la ba- šû*
*ilu* Lah-*mu u ilu*
*i- pu- šû - ma*
*pa- na - a -ma ilu*
*i*[1] *ilu* ŠEŠ. KI
*ša - nu - u iz - zak - ru*
*ilu*
*e - nu- ma a - na*
*ka ka ma ak tum ki*
*ul - tu ú- me ul- la*
*mim - mu- ú ul - la ta- ḳab- bu-*
AN. ŠÁR *pa-a-šu ipu-uš-ma i-ḳab-bi a-na ilu*
*e - le-nu ap-si- i šú-*
*mi- iḫ- rit* É. ŠÁR. RA *ša ab-nu- u a - na- ku*
*šap- liš aš- ra - ta ú- dan- ni-*[5]
*lu pu- uš- ma bitu lu šú- bat*
*kir- bu- uš šú ma-ḫa-za šu lu-šar-šid-ma*
*e-nu- ma ul-tu* ZU. AB *i-*
*aš - ru ru- bat- ta*
*e -* *ma*[2] *mi ub-*

*aš-s*[ ]*nu-bat-ta kun*[2]-[ ] *ku-nu*[ ]
]*ki bît*^pl *AN*^pl *GAL*^pl [ ]*ni-ip-pu*[ ]
*AD-šu an-na-a*[ ] *šu*
]*tu-ka-ma eli mimma ša ib-na-a ka-ta-a-* *ka*
]*ka i-ši eli kak-ka-ru ša ib-na-a ka-ta-a-*[*a*]
]*ka i-ši* ^(iṣ)*BAL.BE*[3] *ša taz-ku-ru zir*(?)[4]*tu*[*m*]
]*-ta-ni i-di da-ri-šam*[5]
]*tuk-ka-ni li-bil-lu-ni*[6]
*ud*[1][ ] *ma-na-ma šip-ri-ni šu-ni*
*aš-ru* *ša ah ur*[
*ib-du-*[ ] [ ]
*AN*^pl *šu*[
*ša i-du*
*ip-te-e*[
Spuren einer Zeile.

1) nicht sicher. 2) hier scheint ein schmales Zeichen radiert zu sein. 3) ein Zeichen wie *muk*. 4) ein Zeichen wie *i* oder schräges *kan*. 5) Anfang eines Zeichens: *na*? *ni*? S. A. Smith: *ma*? 6) oder *u*? 7) ? Zwischenraum zwischen und *ah*, den beiden Theilen von *kun*. 8) *mu*? *gab*?
9) *šam* und *ni* mögen die Schlusszeichen der Zeile sein.

Rev.

*ha¹ bur¹ ru¹*
*ki*
*ra*
*ku an*
*iš- kun*
*uš- bar¹ šul- me*
*ul-tu me-*
*a-za-mil-šu ZU. AB*
*ina e-ma ši*
*ina si- ma- ak- ki- šu*
*ilâni ma-la ba- šû*
*ilu Lah-mu u ilu [*
*i- pu- šû-ma*
*pa- na- a-ma ilu*
*i ilu ŠEŠ. KI*
*ša-nu-u iz-zak-ru*
*ilu*
*e- nu- ma a- na*
*ka ka ma ak tum ki*
*ul - tu û- me at- ta*
*mim-mu- û at-ta ta- ḳab- bu*
*AN. ŠÁR pa-a šu ipu uš-ma i-ḳab bi a-na ilu*
*e- le-nu ap-si- i šu-*
*mi- ih- rit È. ŠÁR. RA ša ab-nu- u a- na- ku*
*šap- liš aš- ra- ta u- dan- ni-*
*lu pu- uš- ma bîtu lu šû- bat*
*ki- ba uš šû ma ha-za šu lu-šar-šid ma*
*e-nu-ma ul tu ZU. AB i-*
*aš- ru ru bat ta*
*e- [ ma¹ mi ub-*

Digitized by Google

*ni-*	]*nu-bat-ta kun*[?]-[	]*ku-un*[ ]
	]*ki bît*[pl] *AN*[pl] *GAL*[pl] [	]*ni-ip-pu*[ ]
	] *AD-šu an-na-a* [	*šu*
	]*lu-ka-ma eli mimma ša ib-na-a ka-ta-a- ka*
	]*-ka i-ši eli kak- ka-ru ša ib-na-a ka-ta-a-* [*a*]
	]*-ka i-ši* [*ai*] *BAL.BE*[ki] *ša taz- ku-ra zir*(?)*-tu*[*m*]
	]*-ta- ni i- di da- ri- šam*[9]
	]*tuk- ka- ni li- bil- lu- ni*[9]
*ad*[1][	] *ma- na- ma šip-ri-ni ša-ni*
*aš-ru*	] *na ah ur* [
*ih- du-* [	]
*AN*[pl] *ša*[
*ša i- du*
*ip- te- e*[
Spuren einer Zeile.

1) nicht sicher. 2) hier scheint ein schmales Zeichen radiert zu sein. 3) ein Zeichen wie *muh*. 4) ein Zeichen wie *i* oder schräges *kan*. 5) Anfang eines Zeichens: *na*? *ni*? S. A. Smith: *aa*? 6) oder *iş*? 7) ? Zwischenraum zwischen und *ah*, den beiden Theilen von *kan*. 8) *nu*? *gab*?
9) *šam* und *ni* mögen die Schlusszeichen der Zeile sein.

## 21) K. 3364. (Assyrisch).

Obv.

*tuš - ta -*[
*en- ḳu* [
*lu - u sa - niḳ*[ ][1] *u na-* [2] [
*bal- tu ša amêl*[ *šú - ḳu - ra*[3][
*sil - la - tu* [ *- tu* [[4]
*li - zi - nu* [ ] *ne*[5][
*šá e- piš na -* [ ] *ḳa*
*ina pu- uḫ- ri* [ ]*-im*[6] *ir-*[
*a - šar ṣal- tim- ma* [ [7] ] *e tu-*
*ina ṣal- tim- ma* [ ] *- šú- ka*
*ù at- ta a - na* [ ]*nu taš- šaḳ - ḳi* [ [8] ]
*a - na la di - ni - ka* [ *k*]*a a - na kun-*
*ina pa-an ṣal- tim - ma* [ ] *e taḳ - bu-* [9]
*lu - u ṣal - ta - ka - ma na -* [ ] *bul - li*
*ṣal- tu- um- ma šú - ut* [ ] *še- di- tum*
*du- ú- ru ab- ru mu-* [ ] *ga- re- šu*
*ma - ši - is - su i - ḫa- sa-*[ ] *amêlu ub- bar*
*it - ti bêl ṣal- ti- ka* [ *šú - ut - me- in*
*a - na e - piš li - mut- ti - k*[*a* ] *ri- ib- šu*
*a - na rag- gi - ka mi -* [ ] *aš - šu*
*a - na ṣir - ri - ka* [ ] *-mir- šu*
*lu ḫa - du - ka* [ ] *- ra*[10]*- aš- šu*
*a - a ub šú*[11] [ ] *limut*[12]*- tim*
*an- ni* [ *m*]*a - ag - rat*
*- nu*[ [ilu] ] **Marduk**
] *- bar*
*- nu*

Rev.

[ ] ri [
e ta- mu[
lim-ni-e-ti
šá a-kil kar- ṣi [
ina ri-ba-a-ti[13] [
e tu-ma- [11] pi-
i- nim-me-e ta-ti [
sur- riš ta- ta- mu- ú
ù ina sa-naḳ at- me-e-k[a ka
ù- mi- šam-ma ilu- ka [ rab
ni- ḳu- u ki-bit pi- i si- mat [ ḳu]t-rin- ni
a-na ili- ka lib- ŠI. GÁN-ra- a - ti ti- i- ši
an-nu- um- ma si- mat ilu- ú- ti
su- up- pu- u su-ul-lu-u u la-ban ap- pi
ud-da-at ta-nam-din-šum-ma i [ ]ka bi- lat
ù a-na at- ri- im-ma id [15] ]— tuš- te- šir
ina iḫ- zi- ka- ma a- mur ina dúp- pi
pa-la-ḫu da- ma- ḳa ul- la- ad
ni- ḳu- u ba- la- ṭu [ ] tar
ù tas- li- tú ar- ni
pa- liḫ AN$^{pl}$ ul i- še- is- su
pa- liḫ $^{ilu}$ A-nun-na-ke ur- rak
it- ti ib- ri u tap- pi- e e ta- ta- me [
šap- la- a- ti e ta- ta- me [damiḳ]
šum- ma taḳ-ta- bi- ma i- din [16]
šum- ma tu- tak-kil-ma ta-
[ ]-na tap- pi- e- ma
[ ] tu-tak-kil ib- ri
[ ] iḫ- zi- [ka?]- ma
[ ] ṣir

1) ib? 2) Spuren eines Zeichens sir??. 3) ḳu-ra ziemlich deutlich. 4) Spuren eines Zeichens wie ur (ku?). 5) wohl sicher. 6) wohl sicher. 7) es braucht nichts zu fehlen. 8) fehlt wohl nur 1 Zeichen. 9) kann höchstens ≺ fehlen. 10) nicht sicher. 11) wohl besser als la. 12) geschr. ḪUL. 13) wohl sicher. 14) die hier folgenden Reste zweier Zeichen führen viell. auf iṣ(?)-tu(?), falls nicht beide zu Einem Zeichen sich zusammenschliessen. 15) fehlen im Ganzen zwei Zeichen. 16) wohl e.

## 22) K. 8522. (Assyrisch).

Obv.

*DINGIR.ZI* .
*ša ú- kin-nu*
*al- kát- su- un*
*u-a im-ma-ši ina a-pa-a- ti*
*DINGIR.ZI.AZAG*[1] *šal-šiš im- bu- ú mu-kil te-lil-ti*
*il ša-a- ri ṭa-a- bi be-el taš-me- e u ma-ga-ri*
*mu- šab-ši ṣi- im- ri u ku-bu-ut-te-e mu-kin ḫegalli*[2]
*ša mimma-ni*[3] *i-ṣu a-na ma- a'- di- e ú- tir- ru*
*i-na pu-uš- ki dan-ni ni- ṣi-nu IM-šu ṭa- a- bu*
*liḳ-bu- ú lit- ta- 'i- du lid-lu-la da- li- li- šu*
*DINGIR.MIR.AZAG ina IV-i li-šar-ri-ḫu ab- ra- a- te*
*be-el šip-tu elli-tim mu- bal-liṭ mi- i- ti*
*ša an AN.AN ka-mu-ti ir-šú-ú ta-a-a-ru*
*ab-ša-na en-du ú-ša- as-si- ku eli AN*[pl] *na-ki-re-šu*
*a-na pa- di-šu-nu ib-nu-u a-me- lu- tu*
*re-me-nu-ú ša bul-lu-ṭu ba-šú- ú it- ti- šu*
*li-ku-na-ma a-a im- ma-ša-a a- ma-tu-šu*
*ina pi- i ṣal mat ḳaḳḳadu ša ib-na-a ḳa-ta-a-šu*
*DINGIR MÚ.AZAG ina V-ši ta-a-šu ellita pa-ši-na lit-tab-bal*
*ša ina šipti šu elli-tim is- su-ḫu na-gab lim-nu-ti*
*DINGIR.ŠA.ZU mu-di-e lib-bi AN*[pl] *ša i-bar-ru-u kar-šu*
*e-piš lim-ni-e- ti la ú-še- ṣu- ú it- ti- šu*
*mu-kin puḫru ša AN.AN lib-bi- šú-un*
*mu-kan-niš la ma- gi-*
*mu-še-šir ket-ti*
*ša sa-ar- ti*
*DINGIR.ZI.SI nu*
*mu- uk- kiš šú- mur- ra-tu*
*DINGIR.SUḪ.KIL šal šiš na-*
*mu pi-iḫ a-di- šu-nu*
*li*

Rev.

*[illegible] MUL*
*lu-ú ṣa-bit KUN. SAG ri[...]*
*ma-a ša kir-biš ti-amat i-tib-bi-[...]*
*šum-šu lu [ilu] Ni-bi-ru a-ḫi-zu*
*ša MUL [pl] ša-ma-me** al-kát-su-nu li[...]* — ** me
*kima ṣi-e-ni li-ir-ta-a AN.AN gim-ra šu-un*
*lik-me ti-amat ni*-ṣir-ta-ša li-si-iḳ u lik-ri* — * ur
*aḫ-ra-taš niše la-ba-riš ú-me*
*liš-lim-ma la uk-ta-li li-bi-il ana ṣa-a-ti*
*aš-šu aš-ri** ib-na-a ip-ti-ḳa dan-ni-na* — ** ia [illegible]
*be-el mâtâte[?] šùm-šu** it-ta-bi a-[...] EN.LÍL* — ** ia
*zik[11]-re [ilu] V.II im-bu-u na-gab-šu-un*
**iš-me-ma [ilu] É-a ka-bit-ta-šu i-te-en-gu*
*ma-a ša at-me-šu ú-šar-ri-ḫu zik-ru-u-šu*
*šú-ú ki-ma ia-a-ti-ma [ilu] É-a lu-u šum-šu*
*ri-kis par-ṣe-ia ka-li-šu-nu li-bil-ma*
*gim-ri te-re-ti-ia šú-ú lit-tab-bal*
*ina zik-ri L[...] AN.AN GAL.GAL*
*L[...]** MU[pl]-šu im-bu-u ú-ša-ti-ru al-kát-su* — ** ti-kit
*li-iṣ-ṣab-tú*-ma maḫ-ru-u li-kal-lim* — * tu [illegible]
*en-ḳu mu-du-u mit-ḫa-riš lim-tal-ku[12]*
*li-ša-an-ni-ma a-bu [...][13] ma-ri li-ša-ḫi-iz* — ia
*ša [amel] SÍB[14] u na-*ki-di* li-pat-ta-a uz-na-šu-un* — ** kid [illegible]
*li-ig-gi-ma a-na [ilu] EN.LÍL.LÁ.AN.AN [ilu] Marduk*
*mât-su lid**-diš-ša-a šù-ú lu šal-ma* — ** [illegible]
*ke-na-at a-mat-su la e-na-at ki-bit-su* — [illegible]
*ṣi-it pi-i-šu la uš-te-pi-il ilu a-a-um-ma*
*ik-ki-lim-mu-ma ul ú-tar-ra ki-šad-su* — [illegible]
*ina sa-ba-si-šu uz-za-šu ul i-maḫ-ḫar-šu ilu ma-am-man*
*ru-u-ḳu lib-ba-šu šú-'-id [...]*
*[...] an-ni u ḫab-la-ti ma-ḫar-šu i-[...][16]*

Spuren einer Zeile — Nicht sehr fern dem Rande

* zu dem Duplikat, welchem die *, ** Varr. entnommen sind, fehlen ZZ. 15–20. Die Varr. habe ich den teilweise erhaltenen Texten entnommen.

1) GEORGE SMITH lässt *one copy* bieten: *DINGIR.II ZI.AZAG.* 2) geschr. *HE.GÁL.* 3) nach G. SMITH böte hier ein Exemplar *mamma-ma-ni.* 4) Zeichen *KA* mit eingefügtem *LI.* 5) Zeichen $S^b$ 43. 6) Zeichen $S^b$ 266. 7) die auf diese Anmerkungsziffer folgenden Zeichen und Zeichenspuren bietet G. SMITHS Ausgabe, doch waren sie schon als ich K. 8522 abschrieb nicht mehr vorhanden; sie fehlen ebendeshalb auch AL.[3] 95. 8) G. SMITH: . 9) *mat* *mât.* 10) G. SMITH ohne Fragezeichen: *bi.* 11) G. SMITH las: *ina kiš.* 12) G. SMITH irrig: *šu.* 13) G. SMITH ohne Fragezeichen: *u.* 14) Zeichen *pa+lu* $S^b$ 213. 15) G. SMITH: *kar(?) kas.* 16) G. SMITH: *ba-* .

## Anhang: Sm. 747. (Assyrisch).

### Obv.

Oberer Tafelrand

Fehlt mehr denn die Hälfte des Täfelchens

*reš-tu-u za-ru šú-un* *za-ru-u* [

*nab- ni-* [

[1] *ṣu- ṣu- ú nap- pa-*[2] [

*li- tú ru-* -

] *ilu* *É-a ki- i DUG.GA*

] *i- šak- ka- nu*

*Ni- nú- a* [3]

*ilu* *Bel*

*ki- ša- du*

*hu- pu- u- šú* [4]

*tum*

[5] *-ḫu-ru*

1) viell. ein Zeichen wie *ku.* 2) *pa* nicht völlig sicher. 3) Zeichen wie *iš.* 4) viell. *uš?*

Digitized by Google

Rev.

EN

]ib u … É. A …

ša IṢ. MI abi-ka … -lu- ki-šu la un- da- an- da- [ ]

… mu ša an A.É ša AB. NUN. KI ki- i DUG. GA- ú

-še-ri-bu kàt-ra-šu-un ki-ša-a-tú ša ina arḫu Nisanni ištu ûmi VI kam adi ûmi XII kam SE-na šûm ilu ZA.MÁ.MÁ ki KA-u

ti ûmu VIII kam uš- ša-bu kàt- ru- u da- 'a- tu ša libbi dúp-pi ša-nim-ma

su- ur- tum šá amêl bârû- ti

]… ša ma-am-man a-na libbi LI … ina amêl bârû- ti la ú- šar- rum

dan- ni- na ir- ṣi- tum … ma-am-ma ir- pi- e- tú liš- tak- ṣi- ba-am-ma ma-am-ma riy- mu

… ri-e- šu ar- ka- tu KA.ŠÚ.GÁL la- ba- ṣu KA. ŠÚ. GÁL la- ban ap- pi

šú im- bu- ú ú-ša-ti-ru ul- kàt- su … ba-an- ša- a …

lit ṣêri ŠI. LAL- ma TE- ši arki ilu Be-lit AN.AN iš-me- ma ḳin- na ŠA-un áš-šum ḳin-na a-a-ti kima KA-u

Folgt bis zum Rand der Tafel unbeschriebener Raum.

Fehlt etwa 1/3 des Täfelchens.

5) dak? 6) ŠEŠ. 7) wahrscheinlich.

## B. Nachweis der poetischen Form und zusammenhängende Umschrift der Fragmente des babylonischen Weltschöpfungsepos.

Die in Abschnitt A gegebene Umschrift wollte zeigen, wie die einzelnen Textfragmente des babylonischen Weltschöpfungsberichtes auf den Originaltafeln geschrieben sind. Die nun folgende zweite Umschrift will zeigen, wie diese Texte gelautet haben, wenn sie gelesen, rezitiert wurden. Zu diesem Zwecke wurden die in Silbenzeichen zerlegten Wörter zu Wortganzen vereinigt, die mit Ideogrammen oder Ziffern geschriebenen Wörter ihrer Aussprache nach wiedergegeben, und Silben, die nach dem dermaligen Stande der grammatischen Forschung als lang erkannt sind, als solche bezeichnet[1]). Aus den verschiedenen Textfragmenten wurde ein einheitlicher Text hergestellt, mit Angabe aller Varianten, aber nur insoweit sie die Lesung, nicht die Schreibung betreffen. Was immer von mir selbst ergänzt wurde, ist durch Antiqua-Schrift leicht kenntlich gemacht und erhebt naturgemäss keinerlei Anspruch auf Sicherheit. Da die assyrische Rezension der Weltschöpfungsserie in zahlreicheren Bruchstücken erhalten ist als die babylonische, so diente der assyrische Wortlaut als Grundlage. Und da die III. Tafel nachweisbar 138 Zeilen, die IV. Tafel 146 Zeilen hat, so wurden für die I. Tafel 140, für die II. Tafel 138 Zeilen angenommen, die betreffenden Zeilenzahlen aber, weil in keiner Weise sicher, einstweilen in Klammern gesetzt.

Für die zusammenhängende Umschrift musste indessen noch eine besondere Aufgabe im Auge behalten und zu lösen versucht werden. Die geflissentliche Theilung der meisten Zeilen in je zwei Halbzeilen auf dem babylonischen Fragment Nr. 12 liess von Anfang an nicht darüber in Zweifel, dass der sogen. babylonischen Weltschöpfungserzählung poetische Form eigne, dass in den hier besprochenen Textstücken Fragmente eines Gedichtes zu erkennen sind, welches nach mehr oder weniger scharf ausgeprägten rythmischen Gesetzen aufgebaut ist. Schon BUDGE hatte im Nov. 1883 gelegentlich seiner

1) Für die Verlängerung des vokalischen Wortauslauts sowohl vor der hervorhebenden Partikel als vor der Kopula *ma* s. HWB u. I. und II. *ma*.

ersten *communication upon the Fourth Tablet of the Creation Series*: PSBA VI. 1884, p. 5—9 auf die *metrical nature of the composition* hingewiesen und z. B. die 3. Zeile metrisch abgetheilt in *attama* | *kabtâta* | *in(a) ilâni* | *rabûtum*; doch zeigen Bemerkungen wie die, dass »*both rhyme and alliteration known and used*« gewesen seien (p. 7), dass Budge zu einer klaren Erkenntniss der »*measured form*« der IV. Weltschöpfungstafel noch nicht gelangt war. Es war H. Zimmern vorbehalten, in seinem kleinen Aufsatz »Ein vorläufiges Wort über babylonische Metrik« (ZA VIII, 1893, S. 121—124) das, wie mir scheint, für das Verständniss der babylonischen Metrik grundlegliche wichtige Wort Hebungen zum ersten Mal ausgesprochen zu haben, indem er sagt: »H. Gunkel verdanke ich es, darauf aufmerksam gemacht worden zu sein, dass wir auch bei der babylonischen Poesie nicht nur im Allgemeinen von Versen und Halbversen, sondern noch genauer von einzelnen Versfüssen, bezw. von einer bestimmten Anzahl von Hebungen oder betonten Silben (Icten) zu reden haben«. Mit diesen Worten ist der Grund zur babylonischen Metrik gelegt worden. Ich selbst habe dem babylonischen Fragment der IV. Tafel und weiterhin der IV. Tafel überhaupt fünf Gesetze entnommen, deren erste vier ich folgendermassen formuliere:

1) **Jede Zeile zerfällt in zwei Halbzeilen.**

2) **Die zweiten Halbzeilen unterliegen einem strengeren rythmischen Gesetz als die ersten.** Der Ausgang des Verses ist ja zumeist (vgl. den Reim) in hervorragender Weise der Träger des Rythmus bez. der poetischen Form.

3) **Das Gesetz der zweiten Halbzeile lautet: sie habe nicht mehr als zwei Haupthebungen, bestehend in zwei betonten, sei es langen oder geschlossenen (von 2 Konss. gefolgten vokalischen) Silben. Eine dieser beiden den Hauptton des Wortes tragenden Silben kann auch eine kurze, offene Silbe sein. Die Partikeln** *u*, *ša*, *ana*, *ina*, **dessgl.** *î*, *a-a*, *šût*, *lâ*, *lû* **zählen nicht mit** (natürlich auch in der ersten Halbzeile nicht), **wohl aber** *ištu* (s. Z. 7a. 123a) **und** *ultu* (Z. 105a).

Beachte für dieses Gesetz aus der Zahl der vom babylonischen Schreiber selbst abgetheilten Zeilen die zweiten Halbzeilen von Z. 1 3—6. 10. 11. 13. 15. 17. 18. 22—26. 28. 31. 35—38. 40. 122—124. 128—133. 135. 136. 140. 142. 144. 145; und aus der Zahl

der von mir abgetheilten Zeilen die zweiten Halbzeilen von *Z. 7—9. 19. 30. 33. 34. 41—43. 45. 47—57. 59—86. 88—92. 94—115. 117. 118. 125. 126. 134. 138. 146.*

Die Zeilen 29. 139 sind, wie unschwer zu sehen, vom Schreiber falsch abgetheilt; ebenso Z. 27, wofür unten 4, *a* zu vergleichen.

Dabei ist es völlig gleichgültig, ob neben diesen beiden Haupthebungen noch andere lange oder geschlossene Silben vorhanden sind, die auch mehr oder weniger betont sind: die Hauptsache bleibt das Vorhandensein zweier Haupthebungen. In Wörtern wie *innínnâ* (Z. 7), *ittábni* Z. 26), *âlik pá'ni* (Z. 105), *uštá'bil* (Z. 132) haben die Silben *in*, *it*, *â*, *uš* gewiss auch Ton, aber doch nur Nebenton gegenüber den von mir durch Akut bezeichneten haupttontragenden Silben. So entspricht auch die zweite Halbzeile von Z. 34: *uštáṣbitúš ḫarrá'nu* vollkommen dem oben formulierten Gesetze. Eine Reihe also gearteter zweiter Halbzeilen wurde bereits stillschweigend mit in die oben gegebene Liste aufgenommen. Sie kann nun noch erweitert werden durch Z. 2. 12. 16. 20. 21. 127. 141; *14. 32. 143. 146.*

4) Die ersten Halbzeilen unterliegen einem weniger strengen rythmischen Gesetz als die zweiten: a) zwar gelte auch für sie am liebsten das Gesetz der zwei Haupthebungen, b) doch kann die erste Halbzeile auch drei Haupthebungen haben.

S. für a) aus der Zahl der vom babylonischen Schreiber selbst abgetheilten Zeilen die ersten Halbzeilen von Z. 2—6. 10. 12. 13. 15—17. 20—26. 28. 29 (s. oben). 31. 35—40. 121—124. 129. 130. 132. 133. 135. 139 (s. oben). 140. 141. 144. 145; und aus der Zahl der von mir abgetheilten Zeilen die ersten Halbzeilen von *Z. 7—9. 14. 19. 32. 43. 47. 63. 66. 68. 69. 71. 72. 74. 87—91. 93—95. 97—102. 104—108. 110. 112—114. 115* (doch wohl *ištênéšrit*). *116—119. 138. 143.* Ausserdem gewiss auch die unvollständig erhaltenen ZZ. 52. 54. 58. 59.

Anm. Nennen wir diejenigen Zeilen oder Verse »rein«, deren ersten und zweiten Theile nur je zwei Haupthebungen aufweisen, so sind hiernach in der IV. Tafel der babyl. Weltschöpfungserzählung die folgenden Verse reine Verse (Kursivschrift bezeichnet die von mir abgetheilten Verse): Z. 2—6. *7—9.* 10. 12. 13. *14.* 15—17. *19.* 20—26. 28. 29. 31. *32.* 35—38. 40. *45. 47. 52. 54. 58. 59. 65. 66. 69. 71. 72. 74. 88—91. 94. 95. 97—102. 104—108. 110. 112—115. 117. 118.* 122—124. 129. 130. 132. 133. 135. *138.* 139—141. *143.* 144. 145 —

in Summa 83 reine Verse von 122 vollständig vorliegenden oder doch einigermassen sicher zu ergänzenden Zeilen.

S. für b) aus der Zahl der vom babylonischen Schreiber selbst abgetheilten Zeilen die ersten Halbzeilen von Z. 18. 30. 33. 127[1]. 128. 142. 146; und aus der Zahl der von mir abgetheilten *41. 42. 44. 48. 49. 51. 60. 64. 65. 70. 73. 75. 76. 85. 86. 92. 126. 134. 137* mit Zählung von *kîma* wie in Z. 27a.

Wie keine Regel ohne Ausnahme ist, so giebt es auch von den unter Nr. 3 und 4 genannten Gesetzen Ausnahmen, doch sind die Ausnahmen von der Regel Nr. 3 (betreffend die 2. Halbzeile) äusserst selten. Sie sind zweifacher Art:

α) die 2. Halbzeile hat eine Haupthebung zu viel. Es ist dies der Fall Z. 93, wo die 2. Halbzeile lautet: *abkal ilâni Marduk*. Man könnte hiergegen einwenden, dass für zwei im st. estr.-Verhältniss stehende Nomina auch sonst nur Ein Hauptton anzunehmen ist: so z. B. *âlik pâ'ni* (Z. 105b), *kal gimrêti* (Z. 14b), und unzweifelhaft für *ṣît pî'šu*, *ṣît pî'ka* (s. Z. 27a. 9a vgl. III. 48b)[2], aber es giebt doch auch wieder andere Fälle, wo jedes der beiden Glieder seinen selbständigen Hauptton behält: *parak rubûtum* (1b), *parak ilânima* (11b), *paraṣ Anûti* (82b), *šubat Nudimmud* (142b)[3], vgl. *sekar šaptia* III. 64b, von *uštât dâmiša* (131b) ganz zu schweigen. Und gerade bei *abkal ilâni Marduk* scheint es mir am wenigsten angebracht, eine Ausnahme in Abrede stellen zu wollen, da sich ja III. 55b sogar die Lesung *abkallu ilâni mârukun* findet. Der Dichter wollte und konnte eben nicht althergebrachte, altheilige Göttertitel eigenmächtig modeln. Eine zweite Ausnahme, die willig anzuerkennen sein wird, liegt vor in Z. 44: *ḳišti abišu Anum*.

β) die 2. Halbzeile hat eine Haupthebung zu wenig. Es ist dies der Fall in Z. 39. 87. 121. Bei *lâ simâtišu* (Z. 121) wird der Negation ausnahmsweise Hauptton zuerkannt werden müssen; *ina šemiša* (Z. 87) war, da Ausdrucksweisen wie *Tiâmat annita ina šemiša* stereotyp waren, nicht zu vermeiden; und *ina pânišu* (Z. 39) giebt stark zum Verdachte Anlass, dass dahinter ein Verbum ausge-

1) *ela* als Tonwort gezählt wie es ein solches auch Z. 104b ist. Vgl. dagegen III. 46b?

2) Vgl. auch *pân ummâ'ni* III. 39a; 97a.

3) Sogar *šud tamhari* und *rab šikkatû'ti* III. 41; 99.

fallen sei, da das Sätzchen *iškun birku ina pâniša*, wie mir wenigstens scheint, unvollständig ist (s. weiter den Kommentar).

Ausser den genannten 5 Ausnahmen giebt es, von Z. 46b zunächst abgesehen, keine Ausnahme von Regel Nr. 3.

Auch die Ausnahmen von der Regel Nr. 4 (betreffend die 1. Halbzeile) sind äusserst selten. Sie sind wiederum zweifacher Art:

*α*) die 1. Halbzeile hat eine Haupthebung zu viel. Es ist dies, von Z. 45 und 46 einstweilen abgesehen, nur Ein Mal der Fall, nämlich Z. 125: *irnitti Anšar eli nakiru*; indess ist es gerade bei *eli* schwankend, ob es als Ton- oder Nichttonwort zu rechnen ist, s. hierfür Anm. 1 auf S. 63.

*β*) die 1. Halbzeile hat eine Haupthebung zu wenig, hat — scheinbar — nur Eine Haupthebung. Aber in diesen Fällen findet sich stets noch ein Nebenton, welcher gewiss als zweiter Hauptton betrachtet und wohl auch gesprochen wurde. So Z. 1: *iddûšumma* (eig. und sonst[1]) = *iddûšimma*, hier *iddûšimma*), Z. 103: *ikmišima*, ferner Z. 67: *inattalma*. Z. 109: *ušêṣima*. Z. 131: *uparri'ma*. Am leichtesten versteht sich die Ausnahme Z. 111: *êsiršunûtima* (lies *ê'siršunûti'ma*), vgl. *šunû'ti umtâ'ir* Z. 140b.

Auch die Regel Nr. 4 hat hiernach nur sieben und sehr leicht erklärliche Ausnahmen.

Es kann nach diesen Ergebnissen wohl kaum ein Zweifel bestehen, dass meine Lesung der Zeilen 45. 46 als

*ibni imḫulla* *mêḫâ ašamšutum*
*šâra arba' siba* *êšâ lâ šalma*

weitaus den Vorzug verdient vor der Lesung:

*ibni imḫulla šâra limna mêḫâ ašamšutum*
*šâra arba' šâra siba šâra êšâ šâra lâ šalma.*

Es scheint mir unmöglich anzunehmen, dass in 2 Zeilen 3 Ausnahmen von den Regeln statthaben, noch dazu in Z. 46b eine Ausnahme, wie sie im ganzen übrigen Epos beispiellos ist: 4 Haupthebungen in der 2. Halbzeile! In Z. 45a ist, wie auch sonst, z. B. IVR 5, 38/39a, *šâra limna* lediglich erklärender Zusatz, und in Z. 46 ist ein einmaliges *šâra* vollkommen ausreichend, wenngleich der Schreiber jedem der vier Winde sein besonderes IM determinativisch vorgesetzt hat.

---

1) Vgl. *iṣmidsumma* Z. 51, *ikmišû'ma* Z. 120, *ikimšû'ma* Z. 121, *iḫpišî'ma* Z. 137.

Nach vorstehenden aus der IV. Weltschöpfungstafel auf Grund des Fragmentes Nr. 12 gewonnenen Normen war es nun leicht, auch die einzelnen Zeilen (Verse) der Tafeln I. II. III. V richtig abzutheilen, und ich glaube kaum, dass, vielleicht von ganz wenigen Fällen abgesehen, Zweifel an der Richtigkeit meiner Verstheilungen geltend gemacht werden können. Ist doch die Verstheilung nunmehr eine sehr leichte: man fange vom Zeilenschluss an und gebe der zweiten Halbzeile ihre zwei Haupthebungen sowie die etwa dem Sinn nach zugehörigen Partikeln und die ganze Zeile ist damit getheilt.

In der III. Weltschöpfungstafel finden sich an Ausnahmen von Regel 3:

*α*) *iduš Tiâmat tebûni* (Z. 19; 77), *kîma šuatu uštabši* (Z. 36; 94), *ina puḫur ilâni ušarbiku* (Z. 43; 101), *eli kali . . . . ukki* (Z. 46; 104), *abkallu ilâni mârukun* (Z. 55; 113). Für die letztgenannte Ausnahme s. bereits oben; für die vorletzte s. betreffs *eli* Anm. 1 auf Seite 63. Auch die übrigen werden willig anzuerkennen sein. Nur in Z. 45; 103 glaubte ich, obwohl *ḫâ'iri edû* zusammengehören, dessgleichen in Z. 56; 114: *libbašu âra ubla* das erste Wort der ersten Halbzeile zuweisen zu dürfen, da ja auch sonst es sich findet, dass enger zusammengehörige Satztheile in dieser Weise getrennt sind bez. getrennt werden müssen; s. z. B. IV. 11. 41. 137. III. 65. 69. V. 4.

*β*) *ipušamma*[1]) (Z. 1), *uma'iranni* (Z. 13; 71), *izirrannâši* (Z. 15; 73), *aḳrab-amêlu* (Z. 22; 90), *lišḫarmim* (Z. 29) bez. *liḫḫarmim* (Z. 87), *izakkaršun* (Z. 70). Soweit diese Ausnahmen in Verbalformen bestehen, sind sie nach den unter 4, *β* besprochenen Ausnahmen der IV. Tafel zu beurtheilen. Und was *aḳrab-amêlu* betrifft, so wird ja allerdings *nûn-amêlu* als Ein Wort mit Einer Haupthebung gerechnet, aber *aḳrab* ist doch ein ungleich gewichtigeres Wort denn *nûn*, sodass sich *áḳrab-amé̆lu* zu *nûn-amé̆lu* verhält wie *sêḳar šâptia* (III. 64; 122) zu *kal gimrê̆ti* (IV. 14).

An Ausnahmen von Regel 4 finden sich in der III. Weltschöpfungstafel nur zwei:

*α*) *ipšu pîa kîma kâtunûma* (Z. 62; 120; ebenso II. 136).

*β*) *immaṣrûnimma* (Z. 19; 77). Die letztere Ausnahme ist nach dem für die Ausnahmen 4, *β* auf Taf. IV Bemerkten zu verstehen.

1) Vgl. dagegen Nr. 20 Rev. 23: *ipušma iḳabbi*.

Damit sind zugleich die Zeilen I. 106—140. II. 9—26. 132—138 erledigt, und auch sonst ist weder zu den zweiten noch zu den ersten Halbzeilen der Tafeln I. II. V. 1—18, dessgleichen von Nr. 19, 20 Rev. 23—38. 21 Rev. 9 ff. irgend etwas zu bemerken, was nicht schon im Vorausgehenden besprochen worden wäre[1]). Die Zeilen 19 ff. der V. Tafel lassen, da verstümmelt, zur Zeit noch keine sichere Halbtheilung zu. Ähnliches gilt für I. 38—59 und für die Mehrzahl der Zeilen von Nr. 20.

Eine Sonderstellung, jedoch auch nur in sehr mässigem Umfang, scheinen in rythmischer Hinsicht unter den babylonischen Weltschöpfungstafeln die Texte Nr. 21 und 22 einzunehmen. Nr. 21 ist aber auch, soweit er erhalten ist, kein epischer Text wie die Tafeln I—V (VI), sondern ist d i d a k t i s c h e r  N a t u r. Die zweiten Halbzeilen folgen, soviel ich sehe, durchweg dem Gesetz zweier Haupthebungen, aber in den ersten Halbzeilen kommt sehr häufig nur Eine Haupthebung vor, was zu der naturgemässen Knappheit solch eindringlicher und zu leichtem Einprägen in das Gedächtniss bestimmter Sentenzen recht gut passt. Beachte die ersten Halbzeilen von Obv. Z. 10 (*ina ṣaltimma*). 12 (*ana lâ dînika*). 13 (*ina pân ṣaltimma*). 14 (*lû ṣaltakâma*). 15 (*ṣaltumma*) und weiter Z. 20. 21, dessgleichen Rev. 11 (*ûmišumma*). 13 (*ana ilika*). 14 (*annumma*) und weiter Z. 17—21.

Der Text Nr. 22 aber bewegt sich zwar seinem Haupttheile nach d. h. bis Rev. 22, wo der Epilog beginnt, im Rahmen der epischen Erzählung: die Igige verkündeten Marduks Ruhmesthaten und Ruhmesnamen, Ea vernahm es und freute sich und nannte Marduk mit seinem eigenen Namen. Aber das Ganze ist doch nur die Einkleidung für den Schlusshymnus auf Marduk, es ist, wenn ich mich dieses Ausdrucks bedienen darf, die d i c h t e r i s c h e  G e s t a l t u n g  e i n e s  b a b y l o n i s c h e n  R o s e n k r a n z e s  m i t  d e n  f ü n f z i g  s c h ö n e n  N a m e n  M a r d u k s. Diese Namen, wie z. B. *bêl tašmê u magâri*, *ša bulluṭu bašû ittišu*, liessen sich nicht immer in die Schranke einer Halbzeile mit nur zwei Haupthebungen einzwängen. Trotzdem machen wir die Beobachtung, dass solche Ausnahmen sich bei den zweiten wie ersten Halbzeilen auch in Nr. 22 nur spärlich finden.

1) Aus Tafel V sei noch eine Ausnahme 4) *a* hier angemerkt, nämlich Z. 5: *išlu ûmi ša šattu uṣṣi* (viell. *ištûmi ša šattu uṣṣi* gelesen?).

Ausser den bis jetzt dargelegten vier metrischen Gesetzen, die einzelnen Gedichtzeilen oder Verse betreffend, lässt aber die IV. Tafel auch noch ein fünftes Gesetz erkennen, welches sich auf den Strophenbau, auf die Vereinigung mehrerer Zeilen oder Verse zu je einer Strophe bezieht und welches lautet:

5) Die einzelnen Verse verbinden sich zu Strophen von je 2 × 2 Versen. Wo es der Inhalt erheischt d. h. wo ohne Künstelei eine ganze Strophe nicht zu ermöglichen ist, können in beschränkter Zahl auch Halbstrophen zu 1 + 1 Versen angewendet werden, doch werden diese, soweit sich bis jetzt erkennen lässt, wenn sie inmitten einer längeren Strophenreihe vorkommen, möglichst bald durch noch eine zweite Halbstrophe kompensiert.

Es bedarf zur näheren Darlegung dieses Gesetzes nicht vieler Worte. Gleich der Anfang der IV. Tafel zeigt in Z. 3—6 die unzertheilbare Ganzstrophe von 2 × 2 Versen und in Z. 1. 2 das Beispiel einer Halbstrophe. S. ferner für klar zu Tage liegende Ganzstrophen IV. 23—26 und vgl. II. 115—118. 121—124. Nr. 20 Rev. 39—42. Im Übrigen dürfte meine Strophentheilung für sich selbst sprechen[1]), doch leugne ich nicht, dass man da und dort vielleicht auch anders theilen könnte, indem man etwas häufiger von Halbstrophen Gebrauch macht[2]).

Ob es ein blosser Zufall ist, dass sowohl die IV. als die III. und höchst wahrscheinlich auch die I. Tafel mit je einer Halbstrophe beginnen, lässt sich jetzt noch nicht ausmachen.

Die didaktische Nr. 21 geht bezüglich der Strophenbildung ihre eigenen Wege.

Äusserlich giebt das babylonische Fragment Nr. 12 keinerlei Handhabe zu solcher Strophentheilung und ebensowenig eines der

---

1) Die Strophen IV. 27—30. 35—38. 41—44. 45—48. 51—54. 59—62. 67—70. 71—74. 97—100. 101—104. 107—110. 111—114. 115—118. 119—122. 123—126. 135—138. 143—146. III. 19—22. 23—26. 27—30. 39—42. 43—46. 49—52. 53—56. 61—64. 125—128. V. 9—12 schienen sich mir durch ihren Inhalt von selbst zu ergeben.

2) Zimmern lässt in ZA VIII, 122 die babylonische Schöpfungslegende »fast durchweg aus Strophen zu je 2 Versen (mit je zwei Halbversen zu je 2 Hebungen)« bestehen. Ebenso in Gunkel's Schöpfung und Chaos S. 401 Anm. 1.

andern babylonischen Fragmente (die assyrischen bleiben von selbst ausser Betracht). Höchstens der Zwischenraum, welcher auf Nr. 2 Rev. (d. i. Tafel I) zwischen den ZZ. 133 f. einer- und Z. 135 ff. andererseits gelassen ist, darf vielleicht als ein Hinweis auf irgendeine Art von Strophentheilung gedeutet werden.

Dass die babylonische Weltschöpfungserzählung ein Gedicht, ein Epos ist, zeigt sich, wie nicht anders zu erwarten, auch in dem sprachlichen Ausdruck, welcher von Anfang bis zu Ende die gewählte Diktion der höheren Rede erkennen lässt: in der Wahl der einzelnen Wörter, in der Bevorzugung gewisser seltener Formen, in der Satzkonstruktion, in der Knappheit des Ausdrucks. Auf alles dies wird der Kommentar in Abschnitt D näher eingehen.

Ich gebe nun im Folgenden einen ersten Versuch, die poetische Form des babylonischen Weltschöpfungsepos, soweit es uns zur Zeit vorliegt, zur äusseren Darstellung zu bringen.

## I. Weltschöpfungstafel.

Die Ergänzungen in runden Klammern sind der II. und III. Tafel entnommen.

*Enûma eliš* — *lâ nabû šamâmu*
*šapliš ammatum* — *šuma*[1] *lâ zakrat*

*apsûma*[2] *rêštû* — *zârûšun*
*mummu Tiâmat* — *muallidat*[3] *gimrišun*
*mêšunu*[4] *išténiš* — *iḫiḳûma*
*gipârâ*[5] *lâ kiṣṣurâ*[6] — *ṣuṣâ lâ še'û*

*enûma ilâni* — *lâ šûpû manâma*
*šuma*[7] *lâ zukkurû* — *šimâtu lâ* šîmâ
*ibbanûma*[8] — *ilâni* gimiršun (?)
*Laḫmu*[9] *Laḫamu* — *uštâpû* . . . .

1) Babyl. Frgm. (alle die Varr. 1—28 mit einzigster Ausnahme von Anm. 19 sind der Nr. 2 entnommen): *šumu*. 2) *apsû*. 3) falsch(?): *mummallidat*. 4) *mêšun*. 5) *giparra*. 6) *kuzuru*. 7) *šum*. 8) *ibbanû*. 9) *u* dazwischen.

*adí irbû* . . . . .
*Anšar Kišar* *ibbanû* . . .[10]
*urriku*[11] *ûmê* . . . . .
*Anum a* . . . . . . . . . . .

*Anšar A-num* . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . .

Grössere Lücke.

*amáta* im*talliků* . . . .

*apsû pášu* ipušamma
*ana* Tiâmat *elli* . . amâtu izakkar

*im* . . . . *alkatsunu* . . . . . . .
*ur* . . . . . *ḫáku* . . . . . . .
*lušḫalliḳ alkatsunu* . . . . . .
*ḳúlu liššakinma* *nis* . . . . .

*Tiámat annîta* ina šemîša
. . . . *iš išsi* . . . . . .

. . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . *nínu* . . . . . . .
alk*atsunu lú šumruṣa*(1?) . . . . . . .

îpul*ma Mummu* *apsû* . . . .
. . . . *mágiru* *milik mu* . . .
. . . . . . . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . . . . . . .

10) die ZZ. 11 und 12 bilden nur Eine Zeile. 11) *uriki*.

Digitized by Google

*. . . šumma apsû*    *immerû pânu . .*
*. . . nêti ikpudû*    *ana ilâni . . .*
*. . . . . . . . .*    *itêṭir (?) ki . . .*
*. . . . . . . . .*    *birkâšu unassi . .*

*. . . . . .*    *ikpudû . . .*

Grosse Lücke.

*(ishurûšimma*    *ilâni gimiršun)*

*(immaṣrûnimma*    *iduš Tiâmat tebûni)*
*(ezzû kapdû lâ sakipu*    *mûša u imma)*
*(našû tamḫari*    *nazarbubû labbû)*
*(unkenna šitkunûma*    *ibannû ṣulâtum)*

*(ummu ḫubur*    *pâtiḳat kalâma)*
*(ušraddi kakkê lâ miḫri*    *ittalad ṣirmaḫi)*
*(zaḳtûma šinni*    *lâ padû atta'i)*
*(imta kîma dâmi*    *zumuršunu ušmalli)*

*(ušumgallê nadrûti*    *pulḫâti ušalbišma)*
*melamm(ê uštaššâ*    *(e)liš (umdaššad)*
*(âm)iršunu šarbaba*    *lišḫar*mim
*(zu)muršunu lištaḫḫidamma*    *lâ inî'û i(ratsun)*

*uš(ziz bašmu*    *ṣirruššû u (Laḫami)*
*ûmga(llê šidimmê (?)*    *aḳrab-amê lu(*
*(ûmê) dabrûte*    *nûn-amêlu u ku(sarikki)*
*(nâš) i(?) kakku lâ pâdû*    *lâ âdiru (taḫâzi)*

| | |
|---|---|
| *(gabšâ) têrêtuša* | *lâ maḫrâ ši(nâma)*[12] |
| *(app)unâma*[13] *ištênešrit*[14] | *kîma šuati u(štabši)* |
| *(ina) ilâni bukrêša*[15] | *šût iškunu(ši puḫra)* |
| *ušaški*[16] *Kingu ina bîrišunu* | *šâšu (ušrabbi)* |
| | |
| *âlikût*[17] *maḫri pân ummâni*[18] | *mu'irrûtu (puḫri)* |
| *naš*[19] *kakki tiṣbutu* | *dikû an(anti)*[12] |
| *šud tamḫaru*[20] | *rab šikkatûti*[21] |
| *ipḳidma (ḳâ)tuššu* | *ušêšibaššu ina (karri)*[12] |
| | |
| *adi*[22] *tâka* | *ina puḫur ilâni ušarbika* |
| *mâlikût ilâni gimratsunu* | *ḳâtuk(ka ušmalli)*[12] |
| *lû šurbâtâma*[23] *ḫâ'iri*[24] | *edû atta* |
| *lirtabbû zikruka* | *eli kali (. . . ukki)*[12] |
| | |
| *iddinšûma*[25] *dupšîmâte* | *iratsu*[26] *ušatmiḫ* |
| *kâta ḳibîtka lâ inninnâ* | *(likûn ṣît pîka)*[12] |
| | |
| *eninna*[27] *Kingu šušḳû* | *le(ḳû Anûti)* |
| *ina ilâni (mâr)êšu* | *šîmâ(ta ištîmu)*[12] |
| *ipša pîkunu* | *Gibil (liniḫḫa)* |
| *nâ'id ina g(itmuru)*[28] | *magšaru liš(rabbib)* |

## II. Weltschöpfungstafel.

Die Ergänzungen in runden Klammern sind der I. Tafel entnommen.

Dürfte nicht sehr viel fehlen.

| | |
|---|---|
| *(gabšâ têrêtuša* | *lâ maḫrâ šinâma)* |
| *(appunâma ištênešrit* | *kîma šuati uštab)ši* |
| *(ina ilâni bukrêša* | *šût iškunuši pu)ḫra* |
| *(ušašḳi Kingu ina bîrišunu* | *šâšu uš)rabbi* |

12) die ZZ. 122 und 123, 127 und 128, 129 und 130, 131 und 132, 133 und 134, 135 und 136, 137 und 138 bilden je Eine Zeile. 13) wohl falsch: *appunâta*. 14) *ešrêti*. 15) *bukrêšunu*. 16) *ušašḳâ*. 17) *âlikûtu*. 18) *pâni ummânu*. 19) Nr. 4: *našê*. 20) falsch: *tamḫâta*. 21) *šikkatûtu*. 22) falsch: *ad*. 23) falsch: *šurbâtâ*. 24) *ḫa'ari*. 25) falsch: *iddinma*. 26) falsch: *iratsu*. 27) *innanu*. 28) *nâ'id gitmarûma*.

| | |
|---|---|
| *(âlikût maḫri pân ummâni* | *mu'irrû)tu puḫri* |
| *(naš kakki tiṣbutu* | *dikû) ananti* |
| *(šud tamḫaru* | *rab šikka)tûti* |
| *(ipḳidma ḳâtuššu* | *ušêšibaššu) ina karri* |
| | |
| *(adi tâka* | *ina puḫur ilâni u(šarbika* |
| *(mâlikût ilâni gimratsunu* | *ḳâtukka) ušmalli* |
| *(lû šurbâtâma ḫâ'iri* | *edû at)ta* |
| *(lirtabbû zikruka* | *eli kali . . .)ukki* |
| | |
| *(iddinšûma dupšîmâte* | *iratsu ušatm)eḫ* |
| *(kâta ḳibitka lâ innînâ)* | *likûn ṣît pîka* |
| *(eninna Kingu šuškû)* | *lêḳû Anûti* |
| *(ina ilâni mârêšu)* | *šîmâta išîmu* |
| | |
| *(ipša pîkunu)* | *Gibil liniḫḫa* |
| *(nâ'id ina gitmuru)* | *magšara lišrabbib* |
| | |
| . . . . . . *tu* | *danniš dalḫat* |
| sûnšu muḫaṣma (?) | *šapatsu ittaška* |
| . . . . . . . . | *lâ naṭi karassu* |
| . . . . . . . *šu* | *šagimašu uštaḫḫaḫ* |
| | |
| . . . . . . . | . . . *u tukuntu* |
| . . . . . *bušu* | *itašši atta* |
| . . . . . . . . | *apsû tanâra* |
| . . . . . . bal | *alî maḫâršu* |
| | |
| . . . . . . . . | *rubê (?) tašimti* |

Grössere Lücke.

| | |
|---|---|
| | . . . . . ]*si* |
| . . . . . *mârišu* | amâtu *izakkar* |
| . . . . . *annû* | *kašûšu* (?) *ḳarradi* |
| . . . . emû*ḳâšu* | *lâ maḫâr tebûšu* |

. . . ma muttiš Tiâmat    izizza atta
. . . . . kabtâtaš    libbuš lippuš
. . . . . . . .    lâ šemâta amâtka
. . . ni atmešimma    šî lippašha

išmêma Anum    zikri abišu Anšar
uštêšir harrânšâma    uruhša uštardi
. . . Anum mekuš    Tiâmati iše'amma
Anum êdurma    itûra arkiš

. . . . . . . . .    . . abi(?)šu Anšar
. . . . . . . .    amâtu izakkaršu

Lücke von 24 Zeilen.

. . . . . . . . .    . . . . . a . . .
. . . . . . . .    . . . . ķardi(?)
. . . . . . . . .    . . . . rêšti
. . . . . . . . .    . . . . . . tamešu

. . . . . . . . .    . . . . abika
. . . . . . . . .    . . . . pišu libbišu
. . . . . . . . .    . . . . biš ţihêma (?)
. . . . . . . . .    libb(?)uk nihha

. . . . . . . . .    . . . . abišu
. . . . . . . . .    . . . . riš Anšar
. . . . . . . . .    dim(?)âti imlâ
. . . . . . . . .    . . . . ut(?)tessi

. . . . . . . . .    . . . . šaptuk
. . . . . . . . .    . . . . nar(?)bika
. . . . . . . . .    . . . . šaptuk
. . . . . . . . .    . . . . nar(?)bika

. . . . . . . . .    . šêşika
. . . . . . . . .    . . . . isku

| | |
|---|---|
| . . . . . . . . . | . . . . . šúlil |
| . . .  . . . . | . . . . . atta |
| . . . . . . . . . | . . . . . šúlil |
| . . . . . . . . . | . . . . . atta |
| | |
| . . . . . . . . . | . . . . . uzni |
| . . . . . . . . . | . . . . . elli |
| | |
| . . . . . . . . . | . . . . tardíma |
| . . . . . . . . . | . . . . arkániš |
| . . . . . . . . . | amât abišu |
| ite(?)liṣ libbašúma | ana abišu izakkar |
| | |
| . . lum ilâni | šîmat ilâni rabúti |
| šummâma anáku | mutir gimillikun |
| akamme Tiâmatma | uballaṭ kâšun |
| šuknâma puḫra šûterá | ibá šîmti |
| | |
| ina upšukennáki mitḫáriš | ḫadiš tišbáma |
| ipšu pia kêma kâtunúma | šimáta lušim |
| lâ uttakkar mimmú | abannû (anáku) |
| a-a itûr a-a inninná | sekar š(aptia) |

## III. Weltschöpfungstafel.

Die Ergänzungen in eckigen Klammern sind den die III. Tafel bildenden Nummern, die in runden Klammern der I. und II. Tafel entnommen.

| | |
|---|---|
| (Anšar pášu) | ipušamma |
| ana Gaga . . . šu | amátu izakkar |
| | |
| alik Gaga sukkal(?)lum | muṭîb kabittia |
| ana Laḫmu Laḫamu | kâta lušpurka |
| . . . . . . . . . | tiṣburu tele'ú |
| . . . . . . . . . | šúbika ana maḫrika |
| | |
| . . . . . . . . . | ilâni nagabšun |
| lišânu liškunû | ina kiréti lišbú |
| ašnân lîkulû | liptiḳû kuruna |
| ana Marduk mutîr gimilli(?)šunu | lišîmû šîmta |

alka Gaga ḳudmešunu izizma
mimma ša azakka(?)ruka šunnâ ana šâšun
[Anšar mâruku]nu uma'iranni
[têrit libbišu u]šašbiranni iâti

[umma Tiâmat âl]ittani izirrannâši
[puḫru šitkun]atma aggiš labbat
isḫurûšimma ilâni gimiršun
adi ša attunu tabnâ idâšu alkâ

immaṣrûnimma iduš Tiâmat tebûni
ezzû kapdû lâ sakipu mûša u imma
našû tamḫari nazarbubû labbû
unkenna šitkunûma ibannû ṣulâ[tum]

ummu Ḫubur pâteḳat kalâ[ma]
ušraddi kakkê lâ maḫri ittalad ṣirmaḫ[i]
zaḳtûma šinnî lâ padû atta['i]
imtu kîma dâmi zumuršunu ušmal[li]

ušumgallê nadrûti pulḫâti ušalbiš[ma]
melammê uštaššâ eliš umdaš[šad]
âmiršunu šarbaba lišḫarmim
zumuršunu lištaḫḫidamma lâ ini'â iratsu[n]

ušziz bašmu ṣirruššû u Laḫa[mi]
ûmugallum šidimmu(?) u aḳrab-amê[lu]
ûmî dabrûti nûn-amêlu u kusarik[ki]
nâš kakkê lâ padî lâ âdiru taḫ[âzi]

gabšâ têrêtuša lâ maḫâr šinâ[ma]
appunnâma eštêneširitum kîma šuatu uš[tabši]
ina ilâni bukrêša šût i[š]kunši [puḫri]
ušašḳi Kingu ina biri[šunu šâšu] ušrab[biš]

âlikût maḫri pân ummâni [mu'irrût puḫri]
[naš] kakkê tiṣbutu ti[bû anantu]
[šud] tamḫari rab šik[katûti]
[ipḳid]ma ḳâtuššu ušêši[baššu ina karri]

*[addi] tâka* *ina puḫur il[âni ušarbika]*
*[mâl]ikût ilâni gimir[šunu* *ḳâtukka ušmalli]*
*[lû šu]rbâtâma ḫâ'i[ri* *edû atta]*
*lirtabbû zikruka* *e(li kali . . . ukki)*

*iddinšumma dupšimâte* *ira(tsu ušatmiḫ)*
*kâta ḳibîtka lâ inninnâ* *(likûn ṣît pîka)*

*innanu Kingu šuškû* *(lêḳû Anûti)*
*an ilâni mârêša* *šîmâta*[1] *iš(timu)*
*ipšu pîkunu*[2] *Gibil liniḫ(ḫa)*
*nâ'id ina gitmuri*[3] *magšari lišrabbi(b)*

*ašpurma Anum* *ul ile'i maḫâršа*
*Nudimmud îdurma* *itûra arkiš*
*'îr Marduk* *abkallu ilâni mârukun*
*maḫâriš Tiâmat*[4] *libbašu* *âra ubla*

*ipšu pîšu* *itamâ ana iâti*
*šummâma anâku* *mutîr gimillikun*
*akamme Tiâmatma*[5] *uballaṭ kâšun*
*šuknâma puḫru*[6] *šûterâ*[7] *ibâ šîmti*

*ina upšukkennâki*[8] *mitḫâriš* *ḫadiš tišbâma*
*ipšu pîa kêma kâtunûma* *šîmâtu lušîmma*
*lâ uttakkar mimmû* *abannû anâku*
*a-a itûr a-a inninnâ* *seḳar šaptia*

*ḫumṭânimma šîmatkunu* *arḫiš šîmâšu*
*lillik limḫura* *nakarkunu dannu*

1) Nr. 10 (welcher die Varr. 1—8. 11—12. 14. 19—21. 23—24. 26—41 entnommen sind) *šimâtu*. 2) *pîkun*. 3) *nâ'id gitmura*. 4) *Tiâmati*. 5) *Tam-tam-ma*. 6) *puḫra*. 7) *šûtirâ*. 8) *upšukkennâku*.

Digitized by Google

| | |
|---|---|
| *Illik Gaga* | *urḫašu ušardima* |
| *ašriš Laḫmu u Laḫame*[9] | *ilâni abêšu* |
| *uškinma iššiḳ* | *ḳakḳara*[10] *šapalšun* |
| *išir*[11] *izzizma* | *izakkaršun* |
| | |
| *Anšar mârukunu*[12] | *uma'iranni* |
| *têrit libbišu* | *ušaṣbiranni iâti* |
| | |
| *umma Tiâmat âlittani* | *iziranndši*[13] |
| *puḫru*[14] *šitkunatma* | *aggiš labbat* |
| *isḫurûšimma* | *ilâni gimiršun* |
| *adi ša attunu tabnâ* | *idâšu*[15] *alkâ*[16] |
| | |
| *immaṣrûnimma* | *iduš*[17] *Tiâmat*[18] *tebûni* |
| *ezzû kapdû lâ sakipu* | *mûša*[19] *u imma* |
| *našû tamḫari*[20] | *nazarbubû labbû* |
| *unkenna šitkunûma* | *ibannû ṣulâtum*[21] |
| | |
| *ummu Ḫubur*[22] | *pâtiḳat kalâma* |
| *ušraddi kakkê lâ miḫri*[23] | *ittalad ṣirmaḫi*[24] |
| *zaḳtûma šinni* | *lâ padû atta'i* |
| *imta*[25] *kima dâmi* | *zumuršunu ušmalli* |
| | |
| *ušumgallê nadrûti* | *pulḫâti ušalbišma* |
| *melammê uštaššâ* | *eliš*[26] *umdaššad* |
| *âmiršunu šarbaba* | *liḫḫarmim*[27] |
| *zumiršunu*[28] *lištaḫḫidamma* | *lâ ini'û iratsun* |

9) so Nr. 10; das assyr. Exemplar dürfte Z. 125 entsprechend gelautet haben. 10) Nr. 11: *ḳakḳari*. 11) *iš-mis*. 12) *Anšarma mârikunu*. 13) Nr. 11: *izirrannâši*. 14) *puḫra*. 15) Nr. 11: *iddâšu*. 16) Nr. 10 und 11: *alkû*. 17) Nr. 11: *idušu*. 18) Nr. 10: *Tiâmati*, Nr. 11: *Tadmati*. 19) Nr. 10: *mûši*. 20) *tamḫara*. 21) Nr. 9: *ṣulâti*. 22) *ḫabur*. 23) *kakku lâ maḫâr*. 24) Nr. 11: *ṣirmaḫ*[pl.]. 25) *imtu*. 26) *iliš*. 27) so Nr. 11; das assyr. Exemplar dürfte wie in Z. 29 *lišḫarmim* geboten haben. 28) *zumuršunu*.

*ušziz bašmu*[29] *ṣirruššû*[30] *u Laḫami*
*ûmugallum*[31] *šidimmu*[32] ? *u aḳrab-amêlu*
*ûmê dabrûti* *nûn-amêlu u kusarikki*
*nâš kakkê*[33] *lâ padi* *lâ âdiru taḫâzi*

*gabšâ têrêtuša* *lâ maḫâr šinâma*
*appunnâma*[34] *ištênešritum*[35] *kîma šuatu uštabši*
*ina ilâni bukrêša* *šût iškunši*[36] *puḫri*
*ušašḳi Kingu ina birišunu* *šâšu ušrabbiš*

*âlikût maḫri*[37] *pân ummâni* *mu'irrût puḫri*
*naš kakkê tiṣbutu*[38] *tibû*[39] *anantu*
*šud tamḫari*[40] *rab šikkatûti*
*ipḳidma ḳâtuššu* *ušêšibaššu ina karri*

*addi tûka* *ina puḫur ilâni ušarbika*
*mâlikût ilâni gimratsunu* *ḳâtukka ušmalli*
*lû šurbâtâma ḫâ'iri* *edû atta*
*lirtabbû zikru[ka* *e](li kali . . . ukki)*

*[iddinšum]ma dupšimâte* *[ira](tsu ušatmiḫ)*
*kâta ḳibitka lâ in[ninnâ]* *(likûn ṣit pîka)*

*innana Kingu šušḳ[û]* *(lêḳû Anûti)*
*an ilâni mârêša* *ši[mâta iš](tîmu)*
*ipšu pîkunu* *Gibil [liniḫ](ḫa)*
*nâ'id ina gitmuru* *mag[šari lišrabbi](b)*

*ašpurma Anum* *ul i[le'â maḫârša]*
*Nudimmud êdurma* *i[tûra arkiš]*
*'îr Marduk* *abkal[lu ilâni mârukun]*
*maḫâriš Tiâmat [libbašu* *âra ubla]*

---

29) *uzziz bašmi.* 30) *ilu ṣirruš pl.* 31) *UD.GAL pl*, also *ûmgallê* 32) *UR.BE pl* d. i. *šidimmê*(?). 33) *kak-ku.* 34) *appunâma.* 35) *ešrit.* 36) *iškunuši.* 37) *maḫar.* 38) *našê kakku tiṣbutu.* 39) *tebû.* 40) *tamḫara.*

ipšu pîšu    [itamâ ana iâti]
šummâma anâku    [mutîr gimillikun]
akamme Tiâmatma    [uballaṭ kâšun]
šuknâma puḫru š[ûterâ    ibâ šîmti]

ina upšukkennâki [mitḫâriš    ḫadiš tišbâma]
ipšu pîa kêma [kâtunûma    šîmâtu lušîmma]
lâ uttakkar [mimmû]    abannû [anâku]
a-a itûr a-a inninnâ    sekar [šaptia]

ḫumṭânimma šîmatkunu    arḫiš [šîmâšu]
lillik limḫura    nakarkunu [dannu]

Išmûma Laḫmu    Laḫamu iz . . . .
Igigê napḫaršunu    inûḳû marṣiš
minâ nakra    adi iršû ṣi . . .
lâ nidi nîni    ša Tiâmat epissa (?)

ikšašûnimma    illakûni (?)
ilâni rabûti kališunu    mušimmu šîmti (?)
îrubûma mutliš Anšar    imlû . . . .
inniškû aḫu u aḫi    ina puḫri . . . .

lišânu iškunû    ina kirêti ušbû (?)
ašnân îkulû    iptiḳû kuruna
šîrisa matḳu    usanni ṣurra(?)šun
šikrû ina šatê    ḫabaṣu zumru

ma'adiš êgû    . . . šun itel . .
ana Marduk mutîr gimillišunu    išimmû šîmtu

## IV. Weltschöpfungstafel.

Der Stern * kennzeichnet die vom babylonischen Schreiber selbst getheilten Zeilen.

*Iddûšumma          parak rubûtum[1]
*maḫâriš abbêšu          ana mâlikûtum irme

*attâma kabtâta          ina ilâni rabûtum
*šîmatka lâ šanân          seḳarka Anum
*Marduk kabtâta          ina ilâni rabûtum
*šîmatka lâ šanân          seḳarka Anum

ištu ûmimma          lâ inninnâ ḳibîtka
šušḳû u šušpulu          ši lû gâtka
lû kênat ṣît pîka          lâ sarâr seḳarka
*mamman ina ilâni          itukka lâ ittiḳ

*zanânûtum iršat          parak ilânima
*ašar sagêšunu          lû kun ašrukka
*Marduk attâma          mutirru gimillini
niddinka šarrûtum          kiššat kal gimrêti

*tišamma ina puḫur          lû šagâta amâtka
*kakkêka a-a ippaltû          lira'isû nakirêka
*bêlum ša takluka          napištašu gimilma
*u ilu ša limnêti îḫuzu          tubuk napšatsu

ušzizûma ina birišunu          lubâšu ištên
*ana Marduk bukrišunu          šûnu izzakrû
*šîmatka bêlum          lû maḫrat ilânima
*abâtum u banû          ḳibi liḳtûnu

*ipša pîka          li'abit lubâšu
*tûr ḳibišumma          lubâšu lišlim
*iḳbîma ina pîšu          i'abit lubâšu
*itûr iḳbišumma          lubâšu ittabni

1) Var. rubûti (Schluss von Nr. 9).

| | |
|---|---|
| *kîma ṣît pîšu imurû[2] | ilâni abbêšu |
| *iḫdû ikrubû | Mardukma šarru |
| *uṣṣipûšu ḫaṭṭa[3] | kussâ u palâ |
| iddinûšu kakku lâ maḫra | dâ'ibu zaiârê |
| | |
| *alikma ša Tiâmat | napšâtuš puru'ma |
| šârû dâmiša | ana puzrâtum libillûni |
| išîmûma ša Bêli šîmâtuš | ilâni abbêšu |
| uruḫ šulmu u tašmê | uštaṣbitûš ḫarrânu |
| | |
| *ibšimma ḳašta | kakkašu uaddi |
| *mulmullum uštarkiba | ukinši[4] batnu |
| *iššima miṭṭa | imnašu ušâḫiz |
| *ḳašta u išpatum | iduššu ilul |
| | |
| *iškun birḳu | ina pânišu |
| *nabla[5] muštaḫmiṭu | zumuršu umtalli[6] |
| | |
| ipušma sapâra šulmû | kirbiš Tiâmat[7] |
| irbitti[8] šârê ušteṣbita | ana lâ aṣê mimmiša[9] |
| šûtu iltânu | šadû aḫurrû |
| iduš sapâra uštakriba | ḳîšti abišu Anum |
| | |
| ibni imḫulla | mêḫâ ašamšutum |
| šâra arba' siba | êšâ lâ šalma |
| ušêṣamma šârê | ša ibnû sibittišun |
| kirbiš Tiâmat šudluḫu | tibû arkišu |
| | |
| iššima bêlum abûba | kakkašu rabâ |
| narkabta šikin lâ maḫri | galitta irkab |
| | |
| iṣmidsimma irbit naṣmadê | idušša ilul |
| gimiršunu(?) lâ pâdû | râḫiṣu muppariša |
| malâ rû(?)ti šinnâšunu | našâ imta |
| lasâma id(?)û | sapâna lamdâ |

2) der babyl. Tafelschreiber theilt *imurû* der zweiten Vershälfte zu, doch s. hierfür die Vorbemerkung S. 67. 3) der babyl. Schreiber lässt mit *ḫaṭṭa* die zweite Vershälfte beginnen, wohl sicher ein Irrthum. 4) Nr. 12 (welcher alle Varr. 4—9 entnommen sind): *ši*. 5) *nablu*. 6) *umtallû*. 7) *tâmtim*. 8) *irbittim*. 9) *mimmêša*.

. . . . . . . *za* — *rašba tuḳuntum*
*šumêla* u imna . . . *a* — *ipattû* (?) . . *enšu*
*naḫ* . . . . *ti* — *pulḫâti ḫalipma*
*melammišu saḫ*pu (?) — *apir râ* (?) *šuššu*

*uštêširma* ḫarrânša (?) — *urḫašu ušardima*
*ašriš Tiâmat* . . . *gat* — *pânuššu iškun*
*ina šaptišu* (?) — . . *ukallu*
*umimta* . . . *i* — *tameḫ laḳtuššu.*

*Ina ûmišu iṭullûšu* — *ilâni iṭullûšu*
*ilâni abêšu iṭullûšu* — *ilâni iṭullûšu*
*iṭḫêma bêlum ḳabluš* — *Tiâmati ibarri*
*ša Kingu ḫâ'iriša* — *iše'â mekišu*

*inaṭṭalma* — *eši mâlakšu*
*sapiḫ ṭêmašûma* — *siḫâti epšitsu*
*u ilâni rêṣûšu* — *âliku idišu*
*imurû* šam (?) *ta ašaridu* — *niṭilšun iši*

. *di* . . *Tiâmat* — *ul utâri kišâdsa*
*ina šaptê ša lullâ* — *ukâl sarrâti*
. *ḫa* (?) *ta* . . *ru ša bêlum* — *ilâni tibûka*
. *ru* (?) *ššun ipḫurû* — *šûnu ašrukka.*

Iššima *bêlum abûba* — *kakkašu rabâ*
. . . Tiâmat *ša ikmilu* — *kiam išpurši*
. . . . . *bâti* — *eliš našâtima*
. . . . . libbakima — *dikî anantu*

. . . . . . . — *abêšunu ida* . . .
. . . . . *šunu* — *taziri* [10] *rê* . .
. . . . Kingu (? — *ana ḫâ'irûtiki* (?
. . . . . . . — *ana paraṣ Anûti*

10) Nr. 15 (welcher alle Varr. 10–18 entnommen sind): *tazirri.*

Digitized by Google

. . . . . . .   *limnêti teše'êma*
. . . . *abêa*   *limuttaki*[11] *tuktinni*
*lû ṣandat ummâtki lû ritkusû*   *šûnu kakkêki*
*endimma anâku u kâši*   *i nîpuš šašma.*

*Tiâmat annita*   *ina šemîša*
*maḫḫûtaš itêmi*   *ušanni têmša*
*issima Tiâmat*   *šitmuriš elita*
*šuršiš mâlmâliš*   *itrurâ išdâša*

*imanni šipta*   *ittanamdi tâša*
*u ilâni ša taḫâzi uša'alû*   *šûnu kakkêšun*
*innendûma Tiâmat*   *abkal ilâni Marduk*
*šašmeš ittebbû*   *ḳitrubû taḫâziš*

*ušparirma bêlum*   *sapâraša ušalmiši*[12]
*imḫullu ṣâbit arkâti*   *pânuššu*[13] *umdašser*

*iptêma pîša*   *Tiâmat ana la'âtišu*[14]
*imḫulla uštêriba*   *ana lâ katâm šaptiša*
*ezzûti šârê*   *karšaša iṣânûma*
*innibaz libbašâma*   *pâša ušpalki*

*issuk mulmulla*   *iḫtepi karassa*[15]
*kirbiša ubattiḳa*   *ušalliṭ libba*
*ikmišima*   *napšâtaš*[16] *uballi*
*šalamša iddâ*   *eliša izâza*[17].

*Ultu Tiâmat*   *âlik pâni inâru*
*kiṣriša uptarrira*   *puḫurša issapḫa*

*u ilâni rêṣûša*   *âliku idiša*
*ittarrû iplaḫû*   *usaḫḫirû arkâtsun*[18]
*ušêṣûma*   *napšâtuš êṭirû*
*nita lamû*   *naparšudiš lâ le'ê*

11) *limuttaka.* 12) *ušalmeši.* 13) *pânušša.* 14) *la'âtiša.* 15) *karassu.* 16) *napšâtuš* (die Var. fehlt bei G. Smith). 17) *izaiza* (G. Smith: *i-zi-za*). 18) *usaḫḫirû aikatsun.*

*êsiršunûtîma* *kakkêšunu ušabbir*
*sapâriš nadûma* *kamâriš ušbû*
*. du tubḳâti* *malû dumâmu*
*šêritsu našû* *kalû kisukkiš*

*u ištêneširit nabnîti* *šût pulḫâti iṣânu*
*milla*[19] *gallê* *âliku ka . . . niša*
*ittadi*[20] *ṣirrêti* *idišunu . . .*
*gadu tuḳmatišunu* *šapalšu* ikb(?)*us*

*u Kingu ša irtabû* *. . . . . . šun*
*ikmišûma itti* ilu *KUG(?)GA* *elâ . . . imnišu*
**ikimšûma dupšimâte* *lâ simâtišu*
**ina kišibbi iknukamma* *irtuš itmuḫ.*

**Ištu limnišu*[21] *ikmû isâdu*
**aiâbu mutta'idu*[22] *ušâpû šurišam*
*irnitti Anšar eli nakiru*[23] *kališ ušzizu*
*nismat Nudimmud ikšudu* *Marduk ḳardu*

**eli ilâni kamûtum*[24] *ṣibittašu udanninma*
**ṣîriš Tiâmat*[25] *ša ikmû* *itûra arkiš*
**ikbusma bêlum* *ša Tiâmatum išidsa*
**ina miṭišu lâ pâdi* *unatti muḫḫa*

**uparri'ma* *ušlât dâmiša*
**šâru iltânu* *ana puzrât uštâbil.*
**Imurûma abbûšu* *iḫdû irêšû*
*šidê šulmânu ušâbilû* *šûnu ana šâšu*

**inûḫma bêlum* *šalamtuš ibarri*
**šir kupu uzâzu* *ibannâ niklâti*
*iḫpišima kîma nûnu* *mašdê ana šinâšu*
*mišlušša iškunamma* *šamâma uṣallil*

---

19) auf Nr. 12 (der die Varr. 19—20 entnommen sind) beginnt diese Zeile mit *te . . .* 20) *ittadd . .* 21) Nr. 16: *limnêšu.* 22) Nr. 16: *aiâbi muttâdu.* 23) Nr. 16: *nakiri.* 24) Nr. 16: *kamûti.* 25) Nr. 16: *Tiâmati.*

**išdud parku* *maṣṣaru*[26] *ušaṣbit*
**méša lâ šûṣâ* *šunûti umta'ir*
**šamê ibir* *ašrâtum iḫiṭamma*
**ušlamḫir miḫrat apsî* *šubat Nudimmud*

*imšuḫma bêlum* *ša apsi binûtuššu*
**ešgalla tamšilašu* *ukîn Éšarra*
**ešgalla Éšarra* *ša ibnû šamâmu*
*Anum Bêl u Éa* *maḫâzêšun ušramma.*

## V. Weltschöpfungstafel.

*Ubaššim manzaza* *an ilâni rabiûtum*[1]
*kakkabâni tamšîlšunu* *lumâši ušziz*
*uaddi šatta* *mi(?)ṣrâta umaṣṣir*[2]
*šinâ(?)ešrit arḫê kakkabâni* *šelalta ušziz*

*ištu ûmi ša šattu uṣṣi* *. . uṣurâti*
*ušaršid manzaz Nibiri* *ana uddû riksišun*
*ana lâ epêš anni* *lâ egû manâma*
*manzaz Bêl u Éa* *ukîn (?) itlišu*

*iptêma abullê* *ina ṣilê kilallân*
*šigaru uddannina* *šumêla u imna*
*ina kabittišâma* *ištakan elâti*
*Nannaru uštêpâ* *mûša iḳtipa*

*uaddišumma šuknat mûši* *ana uddû ûme*[3]
*arḫišam lâ naparkâ* *ina agê uṣir*
*ina rêš arḫima* *napâḫi . . âti*
*ḳarni nabâtu* *ana uddû* šamâ(?)*mi*[4]

*ina ûmi sibê* *agâ . . . . la*
ûm(?) *arba'ešritu lû šutamḫurat* *meš . . . . u*

---

26) der babyl. Schreiber nimmt *maṣṣaru* mit zur ersten Vershälfte, sicher ein Irrthum.

1) So auf Nr. 12 (*ra-bi-u-tum*); im Assyr. würde *rabûti* das Üblichere sein. 2) Nr. 18 (welcher die Varr. 2—4 entnommen sind): *uaṣṣir*. 3) *ûmi*. 4) *mu*.

| | |
|---|---|
| . . *ma* (?) *Šamaš* | *ina išid šamê ina . . . ka* |
| . . . . *ti šutakṣibamma* | *bini* (?) . . *uš* (?) |
| . . . . *arba' ana ḫarrân* | *Šamaš šutakmâ* . . |
| . . . . *kan*[5] *lû šutamḫurat* | *Šamaš lû šana* . . |
| . . . . . . *têrti* | *bâ'i uruḫša* |
| . . . . . . . . *takribâma* | *dîna di* . . |
| . . . . . . . . | . . . . . . . *ḫabâla* . . |
| . . . . . . . . | . . . . . . *ni* (?) *iâti* |

Für den Schluss des Rev. und die Anfangszeile der VI. Tafel s. Nr. 18 Rev. (S. 49).

## Unsicher, ob zur V. oder VI. (oder einer späteren) Weltschöpfungstafel gehörig:

### a) Nr. 19:

*u* . . . . . . .
*zarbabu* . . . .
*ištu* . . . . .
*ina Ésakkil*
*kunna* . . .
*manzaz ilu* . . .
*ilâni rabûte* . . .
*ilâni ik* . . . .

| | |
|---|---|
| *imḫurma* . . . | |
| *sapâra ša iteppušu imurû* | *ilâni* rabûte |
| *imurûma ḳašta* | *ki nukkulat* epšissa(?) |
| *epšit iteppušu* | *inâdû* . . . . |
| | |
| *iššima Anum* | *ina puḫur ilâni* . . . |
| *ḳašta ittašik* | *ši* . . . . |
| | |
| *imbîma ša ḳašti* | *kiam* . . . . . |
| *iṣṣu arik lû ištênumma* | *šanû* . . |
| *šalšu šumša Ḳašti* | *ina šamê* . . . . |
| *ukinma gisgallaša* | . . . . . . . |

5) Determinativ hinter Ordinalzahlen?

*ultu šîmâti ša* . . .
. . . *ma kussâ*
. . . . .   *ina il* . . .
. . . . *ru* . . .

## b) Nr. 20 in Auszügen.

Obv. Z. 29—40:

*rupuštu ša Tiâ*mat
*Anšar ibtani*
*ikṣurma* . . .
*tebi šâri*

*šuktur im* . . .
*uaddîma ra* . . .
*iškun ḳakḳad* . . .
*naḳbu uptetti* . . .

*iptêma na* . . .
*nâḫirêša ub* . . .
*išpuk* . . .
*namba'i* . . .

Rev. Z. 19—38 (19—44):

*enûma ana* . . .     . . . . .
*pika maḳtum* (?)     *ki* . . . . . . .
*ultu ûme*     *atta* . . . . .
*mimmû atta taḳabbû*     . . . . . .

*Anšar pâšu*     *ipušma iḳabbi*
*ana* Laḫmu (?)     amâtu izakkar

*elênu apsî*     *šubat* . . . .
*miḫrit Êšarra ša abnû*     *anâku* . . .
*šapliš ašrâta*     *udanninu* . .
*lûpušma bîtu*     *lû šubat* . . .

*kirbuššu maḫâzâšu*     *lûšaršidma*
. . . . . . . .     . . . . .

*enúma ultu apsî*   *itellâ* (?) . . .
*aśru . . nubatta*   . . . . . . .
*e . . . . . . ma mi*   *ub . . . . . .*
*aśru . . nubatta*   *kun . . . . kunu . .*
. . . . . *ki bîtâti*   *ilâni rabûte*
. . . . . . . .   . . . . *nippuri*

. . . . na *abiśu*   *annâ* izakkar*śu*
. . . . . . . .   . . *ṭib* (?) *kâma*

*eli mimma*   *śa ibnâ ḳâtâka*
. . . . . . . .   . . . . *ka iśi*
*eli ḳaḳḳaru*   *śa ibnâ ḳâtâa*
. . . . . . . .   . . . . *ka iśi*

*Aśśûr*   *śa tazkura . . tum*
. . . . . *tani*   *idi dâriśam*

u. s. w.

## Zu einer späteren als der VI. Weltschöpfungstafel gehörig:

### Nr. 21 im Auszug.

Rev. 9—27:

*surriś tatamú*   . . . . . . .
*u ina sanâḳ atmeka*   . . . . . . *ka*

*ûmiśamma*   *iluka* taka*rrab*
*niḳû ḳibît pi*   *simat* ḳ*utrinni*
*ana ilika*   *libbirâti* (?) *tíśi*
*annumma*   *simat ilûti*

*suppû sullû*   *u labân appi*
*uddat tanamdinśumma*   *i . . ḳa bilat* (?)
*u ana atrimma*   . . . . *tuśteśir*
*ina iḫzikâma*   *amur ina duppi*

*paláḫu* — *damáḳa ullad*
*niḳú* — *baláṭu uttar*
*u taslítu* — *arni* ta(?)*paṭṭar*

*páliḫ iláni* — *ul iśessu* . . .
*páliḫ Anunnaké* — *urrak* ûmêšu(?)

*itti ibri u tappé* — *é tatame* . . .
*šapláti é tatame* — *damiḳtu* . . .

*šumma taḳtabíma* — *idin e* . . . . .
*šumma tutakkilma* — *ta* . . . . .

## Schlusstafel (K. 8522).

Die Ergänzungen in Antiqua sind von mir und naturgemass ohne Verlass.

Obv.

*napšat* napḫar *iláni*[1] — . . . . . . .
*ša ukinnu* . . . — . . . . . . .
*alkatsun* . . . — . . . . . . .
*a-a immaši ina apáti* — [epšet[2] . . .

*ša napšatsu ellit*(?)[3] *šalšiš imbú* — *mukíl télilti*
*il šári ṭábi* — *bél tašmé u magári*
*mušabši ṣimri u kubutté* — *mukín ḫegalli*
*ša mimmáni iṣu* — *ana ma'adé utirru*
*ina pušḳi danni* — *niṣinu šáršu ṭábu*
*liḳbú litta'idú* — *lidlulá dalílišu*

*ša agúšu ellu*(?)[4] *ina rebí* — *lišarriḫú abráte*
*bél šiptu ellitim* — *muballiṭ míti*
*ša an iláni kamúti* — *iršú taiáru*
*apšána endu ušassiku* — *eli iláni nakiréšu*

---

1) Zur Ergänzung der ideographischen Schreibung *DINGIR.ZI.*[*UKKIN*] und zur Lesung *nap-šat nap-ḫar iláni* s. K. 2107 Obv. 17. 2) zur Ergänzung s. V R 21, 5—7 g. h; auf *TUM* = *ep-še-* . . . . folgt *GAB* = *ku-u*[*l-* . . . 3) zu dieser Umschrift des Ideogramms *DINGIR.ZI.AZAG* vgl. Anm. 5. 4) diese Umschrift des Ideogramms *DINGIR.MIR.AZAG* ist wahrscheinlich, aber nicht völlig sicher.

| | |
|---|---|
| *ana padišunu* | *ibnû amêlûtu* |
| *rêmênû* | *ša bulluṭu bašû ìllišu* |
| *likûnâma* | *a-a immašâ amâtušu* |
| *ina pî ṣalmât ḳakḳadu* | *ša ibnâ ḳâtâšu* |
| | |
| *ša tûšu ellit*[5] *ina ḫašši* | *tâšu ellita pâšina littappal* |
| *ša ina šiptišu ellitim* | *issuḫu nagab limnûti* |
| *mûdê libbi ilâni*[6] | *ša ibarrû karšu* |
| *êpiš limnêti* | *lâ ušêṣû ?illišu* |
| | |
| *mukîn puḫru ša ilâni* | . . . . *libbišun* |
| *mukanniš lâ mâgiri* | |
| *mušêšir ketti* [ | |
| *ša sarti* . . . . | |
| | |
| *nâsiḫ šabûti*[7] [ | |
| *mukkiš šumurratu* | |
| *muballi aiâbi*[8] *šalšiš* | *na* . . . . . |
| *musappiḫ adêšunu* | |
| | |
| *muballi* napḫ*ar raggi*[9] | |

Rev.

| | |
|---|---|
| . . . *kakkabâ*[ni | ša ina šamê uštâpû][10] |
| *lû ṣâbit rêšu arkât*[11] | *r*[êšu u arkât . . . . ][12] |
| | |
| *mâ ša kirbiš Tiâmat* | *itebbi*[ru lâ inûḫu][13] |
| *šumšu lû Nibiru* | *âḫizu* [kirba][14] |

5) zu dieser Lesung s. K. 2107 Obv. 15: *DINGIR . MÚ . AZAG = ša tu-û-šu el-lit.* 6) K. 2107 Obv. 16: *DINGIR . ŠÀ* (sud) *ZU = mu-di-e libbi ilâni, lib-bu ru-ú-ḳu* . . .; die erstere Erklärung hat der Schreiber von K. 8522 dem Ideogr. selbst gleich beigeschrieben. 7) s. K. 2107 Obv. 18: *DINGIR.ZI.SI = na-si-iḫ ša-bu-ti.* 8) s. K. 2107 Obv. 19: *DINGIR . SUḪ . KIL = mu-bal-lu-û a-a-bi.* 9) zur Ergänzung s. K. 2107 Obv. 21: *na-si-iḫ nap-ḫar rag-gi.* 10) zur Ergänzung s. V R 21, 27—31 h: *kak* (sic)*-ka-*[*bu*], *ša-*[*a*], *i-na, ša-me-e, šú-pu-u.* 11) zu dieser Lesung s. V R 21, 34 g. h: *KUN . SAG . GÁ = re-e-šu ár-kát.* 12) zur Ergänzung s. V R 21, 35—37 g. h: *re-e-šu, ár-kát, ša-a, pa-lu-su.* 13) zur Ergänzung s. V R 21, 44—46 h: *e-bi-rum, la-a, na-a-hu.* 14) s. V R 21, 50. 51 h.

*ša kakkabâni šamâme*[15] *alkâtsunu li*[kinna][16]
*kîma ṣêni lirtâ* *ilâni gimrašun*

*likme Tiâmat niṣirtaša*[17] *lisîḳ u likri*
*aḫrâtaš nišê* *labâriš ûme*
*lišlimma lâ uktali* *libêl ana ṣâti*
*aššu ašri*[18] *ibnâ* *iptiḳa*[19] *dannina*
*bêl mâtâte šumšu ittabi* *abi*[20] *Bêl*

*zikrê Igigê* *imbû nagabšun*
*išmêma Ea* *kabittašu itengu*

*mâ ša abêšu* *ušarriḫu zikrûšu*
*šû kîma iâtima* *Êa lû šumšu*
*rikis parṣêa* *kališunu libilma*
*gimri têrêtia* *šû littappal*

*ina zikri ḫanšâ* *ilâni rabûti*
*ḫanšâ šumâtešu imbû* *ušâtirû alkatsu*

* * *

*Liṣṣabtûma* *maḫrû likallim*
*enḳu mûdû* *mitḫâriš limtalkû*
*lišannima abu* *mâri lišâḫiz*[21]
*ša rê'ê u nâḳidi* *lipattâ uznâšun*

*liggêma* *ana Bêl ilâni Marduk*
*mâtsu liddiššâ*[22] *šû lû šalma*
*kênat amâtsu* *lâ enât*[23] *ḳibîtsu*
*ṣît pîšu lâ uštêpil* *ilu aiumma*

*ikkilimmûma* *ul utarra*[24] *kišâdsu*
*ina sabâsišu uzzašu* *ul imaḫḫaršu ilu mamman*
*rûḳu libbašu* *šu'id . . .*
[bêl] *anni u ḫablati* *maḫaršu i . . .*

Nicht sehr fern dem Rande.

15) V R 21, 54 b: *šame-e* (Var. *ša-me-e*), ebenso Z. 30 b, entsprechend K. 8522 Rev. 3. 16) s. V R 21, 56 b: *ka-a-nu*. 17) Var.: *na-* . . . . . 18) *ašra*. 19) *iptiḳ*. 20) beachte *a-bu* V R 21, 63 c. d. 21) *lušâḫiz*. 22) *lidiššâ*. 23) *enâtu*. 24) *utâr*.

## C. Übersetzung bez. Inhaltsangabe
### der Fragmente des babylonischen Weltschöpfungsepos.

## I. Weltschöpfungstafel.

Die erste Tafel und damit das babylonische Weltschöpfungsepos überhaupt beginnt mit den folgenden Worten:[1])

| | |
|---|---|
| Zur Zeit da droben | nicht benannt war der Himmel, |
| Drunten die Erde | einen Namen nicht führte: |
| | |
| Der Ozean, der uranfängliche, | ihr Erzeuger, |
| Das Getose Tiâmat, | ihre Allmutter — |
| Ihre Wasser in Eins | thaten sich zusammen, |
| Gefilde waren nicht umgrenzt, | Marschen noch nicht zu sehen. |
| | |
| Zur Zeit da der Götter | keiner hervorgegangen war, |
| Keinen Namen sie trugen, | Bestimmungen nicht [bestimmt wurden, |
| Da wurden geboren | die Götter [allzumal?]: |
| Lachmu, Lachamu | gingen hervor [als die Ersten?]. |
| | |
| Grosse Zeitläufte schwanden, | [der Zeiten viele vergingen?], |
| Anschar, Kischar | wurden geboren . . . . |
| Lange Tage mussten dahingehn, | [ferne Zeiten verstreichen?]. |
| Anu . . . . . . | . . . . . . . |
| | |
| Anschar Anu | . . . . . . . |

1) Der beste und lehrreichste Kommentar zum sachlichen Verständniss dieser Worte bleibt die schon von George Smith verwerthete Stelle aus Damasch *Quaestiones de primis principiis*, ed. Jos. Kopp 1826, cap. 125, p. 384, welche also lautet: *Τῶν δὲ Βαρβάρων ἐοίκασι Βαβυλώνιοι μὲν τὴν μίαν τῶν ὅλων ἀρχὴν σιγῇ παριέναι, δύο δὲ ποιεῖν Ταυθὲ καὶ Ἀπασὼν, τὸν μὲν Ἀπασὼν ἄνδρα τῆς Ταυθὲ ποιοῦντες, ταύτην δὲ μητέρα θεῶν ὀνομάζοντες, ἐξ ὧν μονογενῆ παῖδα γεννηθῆναι, τὸν Μωϋμὶν, αὐτὸν οἶμαι τὸν νοητὸν κόσμον ἐκ τῶν δυοῖν ἀρχῶν παραγόμενον. Ἐκ δὲ τῶν αὐτῶν ἄλλην γενεὰν προελθεῖν, Δαχὴν καὶ Δαχόν. Εἶτα αὖ τρίτην ἐκ τῶν αὐτῶν, Κισσαρὴν καὶ Ἀσσωρὸν, ἐξ ὧν γενέσθαι τρεῖς, Ἀνὸν καὶ Ἴλλινον καὶ Ἀόν· τοῦ δὲ Ἀοῦ καὶ Δαύκης υἱὸν γενέσθαι τὸν Βῆλον, ὃν δημιουργὸν εἶναί φασιν.*

Die folgenden Zeilen müssen unmittelbar in den Gegensatz zwischen Apsû-Tiâmat einerseits und den von ihnen geborenen Göttern Lachmu-Lachamu, Anschar-Kischar etc. andrerseits eingetreten sein. Denn schon in den nächsten bruchstückweise erhaltenen Zeilen (38 ff.) finden wir Apsû und Tiâmat in einer Berathung begriffen, bei welcher Apsû zu Tiâmat sagt, er wolle den Weg der Götter d. h. ihr Thun und Treiben, ihre Lebensweise, ihr Dasein vernichten, also dass laute Wehklage erschallen werde[1]), während Tiâmat ihrerseits ihre Rede mit den Worten beschliesst: »ihr Dasein werde mit Wehe erfüllt!«[2]) Auch ein Gott namens ***Mummu***, wahrscheinlich der Sohn Apsû's und Tiâmats[3]), scheint an der Berathschlagung theilgenommen und mit seiner Rede das besondere Wohlgefallen Apsû's erweckt zu haben. Das Ergebniss der Berathung ist Z. 56 in die Worte gefasst: Böses (*limnêti*) planten sie wider die Götter . . . .

Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass der »Hass« (III. 15. 73. IV. 80), die »Feindseligkeit« Tiâmats (IV. 84 vgl. 18) gegen »die grossen Götter«, ihr Streben, die Götter zu vernichten (II. 133), in dem Bewusstsein wurzelte, dass nicht allein ihre Alleinherrschaft auf das Ernsteste bedroht sei, indem »die grossen Götter, die Schicksalsbestimmer« (III. 130), obenan der Gott Anu (II. 23. IV. 4. 6. 82), das Recht die Schicksale zu bestimmen d. h. die Führung des Regimentes für sich in Anspruch nahmen, sondern noch mehr als dies: dass ihr Fortbestand, ihr Leben durch ihre Kinder Lachmu, Anschar und deren Geschlecht schwer gefährdet sei. Kam, wie es scheint, mit der Existenz des Götterpaares Lachmu-Lachamu[4]) das Streben nach einer

---

1) S. Z. 43. 44: *lušḫallik alkatsunu* und weiter *ḳûlu liššakinma*. Zu *alaktu* vgl. K. 8522 (Nr. 22) Rev. 21. Zimmern vergleicht zu *alaktu* hebr. דרכי יהוה und übersetzt: »vereiteln will ich ihren Plan«.

2) S. Z. 50: *alkatsunu lû šumruṣat* (oder: *alkâtsunu lû šumruṣâ*?). Zimmern: »ihr Weg werde beschwerlich«.

3) Also der *Μωϋμις* des Damascius. Ebenso urtheilt Zimmern, a. a. O. S. 402 Anm. 7. Als absolut sicher kann die Nennung des Gottes [ilu] *Mummu* noch nicht gelten, da der Kontext verstümmelt ist.

4) Statt der allgemein üblichen und graphisch unantastbaren Lesung *Laḫmu-Laḫamu*, welche durch *Λαχός-Λαχῃ*, lies *Λαχός-Λαχή* des Damascius in nicht zu unterschätzender Weise gestützt wird, umschreiben Jensen und, im Anschluss an diesen, Zimmern: *Luḫmu-Laḫamu*. Da es mir nicht gelungen ist, weder bei Jensen noch Zimmern einen Grund für diese Neuerung angegeben zu finden, kann dieselbe, bis etwa einmal die Schreibung *Lu-uḫ-mu* gefunden sein wird, als be-

Digitized by Google

schöpferischen That, der Herausbildung eines geordneten Kosmos nur erst ganz allgemein zum Ausdruck, so trat mit Anschar-Kischar[1]) schon der bestimmte Drang nach einer Spaltung des Chaos in zwei geordnete Hauptbestandtheile, einen oberen und unteren, hervor, und die diesem letzteren Götterpaare entsprungenen Kinder, speziell die Göttertrias Anu, Bel und Aë[2]) verrieth noch deutlicher, in welcher Weise die grossen Götter Tiâmats Reich auszugestalten und zu theilen beabsichtigten. Es kann nicht Wunder nehmen, dass auch von den

---

rechtigt kaum gelten. Die Namen des Götterpaares $^{ilu}$ *DU. ER* und $^{ilu}$ *DA. ER* (II R 54, 8 e. f.; III R 69, 12 f. a) werden doch nicht etwa allein für Jensen-Zimmerns Lesung bestimmend gewesen sein? — Die Frage nach Herkunft und Bedeutung der beiden Namen *Laḫmu* und *Laḫamu* oder, wie II R 54, 9 e. f; III R 69, 14 f. a geschrieben ist: $^{ilu}$ *Làḫ-ma* und [sein Weib] $^{ilu}$ *La-ḫa-ma* muss noch unbeantwortet bleiben: sind sie, wie *An-šar* und *Ki-šar*, »sumerisch«? oder sind sie semitisch? im ersteren Falle: was bringt im Namen *Laḫamu* den sexuellen Unterschied gegenüber von *Laḫmu* zum Ausdruck? und was sollen *Làḫ-ma/u* (*Luḫ-ma/u*) und *Laḫa-ma/u* überhaupt bedeuten? Sind die Namen semitisch, so könnte die Differenzierung beider Geschlechter vielleicht in der Verschiedenheit der Nominalformen (*faʿl* und *faʿal*) beschlossen liegen. An die Gleichung *laḫâmu* = *labâšu* (s. HWB) und an die symbolische Verwendung eines *lubâšu* IV. 19 ff. wird wohl besser nicht erinnert, um die Zahl der nutzlosen Hypothesen nicht um eine neue zu vermehren.

1) Anschar und Kischar sind nach der babylonischen Erzählung die Kinder von Lachmu-Lachamu (s. III. 13. 71), Damascius führt dagegen das entsprechende Gottheitspaar *Ἀσσωρός* und *Κισσαρή* unmittelbar auf Apsû und Tiâmat zurück. Tiâmats Kinder bleiben beide so wie so. Ob *Ἀσσωρός* = *Ἀνσωρός* zu fassen ist oder ob eine irgendwie veranlasste Verwechselung mit den Eigennamen *Ašur*, *Aššûr* vorliegt, wird schwer zu entscheiden sein. Die Schreibung *AN. ŠAR* ohne Gottheitsdeterminativ hat an der Schreibung der Göttin Anat als *An-tum* (niemals $^{ilu}$ *An-tum*) ein Analogon. Die Namen *AN. ŠÁR* und *KI. ŠAR* bed. obere, himmlische und untere, irdische Schar (Menge, Fülle).

2) Dass Anu dem *Ἀνός* und Ea dem *Ἀός* des Damascius entspricht, ist ohne Weiteres klar. Die Wiedergabe des Gottesnamens *É. A* (*Éa*) durch *Ἀός* legt es nahe, statt *Éa* vielmehr *Aê* (*A. É*) zu lesen, und die Schreibungen $^{ilu}$ *A. É* Sm. 747 Rev. 5 (s. S. 59). Str. IV. 277, 17 (*Anu Bêl u* $^{ilu}$ *A. É*) scheinen eine weitere Stütze für diese Lesung zu sein. Gleichwohl habe ich aus Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, Bedenken getragen, eine Umschrift wie Aë bereits konsequent durchzuführen. Der zwischen *Ἀνός* und *Ἀός* genannte Gott *Ἴλλινος* kann nur dem zweiten Gott der obersten babylonischen Göttertrias entsprechen, das ist aber der Gott $^{ilu}$ *EN. LÍL* (s. hierfür Anm. 1 auf S. 99), semitisch *Bêl*. Jensen hat gewiss Recht, wenn er dieses *Ἴλλινος* aus *ELLIL* bez. *ILLIL* (= *ENLIL*) entstanden sein lässt; beachte die Glosse *il-lil* bei dem Zifferideogramm *L* des Gottes $^{ilu}$ *EN. LIL* V R 37, 21 a.

Göttern selbst alle diejenigen, die bei der Bildung und Vertheilung des Kosmos leer oder zu kurz auszugehen die Aussicht hatten, den Hass Tiâmats wider die »grossen« Götter theilten und sich auf Tiâmats Seite schlugen. So sehen wir denn ziemlich hart am Eingange des babylonischen Weltschöpfungsepos zwei grosse Heerlager: hier Apsû-Tiâmat nebst einer Fülle von Göttern, deren Ursprung theils auf Apsû-Tiâmat selbst theils auf deren erstgeborene Kinder Lachmu und Lachamu zurückgeht; dort Lachmu-Lachamu, die diesen beiden entstammenden Gottheiten Anschar und Kischar, deren Göttergeschlecht Anu, Bel und Aë, Aë's Sohn Marduk[1]) sowie alle sonstigen »grossen, schicksalbestimmenden« Götter, vor allem den Feuergott Gibil[2]), welch letzterer den Feinden besonders gefahrdrohend und darum hassenswerth erscheint, endlich alle Igige oder himmlischen Götterwesen (Geister, Engel).

Was in der Lücke zwischen Z. 56 (s. oben) und der hier folgenden, theils durch Taf. III ergänzten theils auf Taf. I selbst er-

1) Sehr dankenswerth ist die Notiz des Damascius, dass der *δημιουργός* Bel-Marduk ein Sohn des *Ἀός* und der *Δαύκη* sei, das ist, wie die babylonische Götterlehre bestätigt, ein Sohn des Ea und der Damki(na). Es ist dadurch einem Irrthum vorgebeugt, welchen das babylonische Weltschöpfungsepos möglicherweise veranlassen könnte, als sei Marduk, der Weltschöpfer und Weltbildner, ein Sohn Anus, s. IV. 44 (die »Vaterschaft« Anus will ebenso vag verstanden sein, wie das auf Marduk bezügliche *ilâni ab(b)êšu* oder *abbûšu* IV. 2. 27. 33. 64. 133, vgl. IV. 20. III. 55). Für Anschar als »Vater« Marduks (II. 130) s. S. 100. Eine Stelle, an welcher Marduk in ganz unzweideutiger Weise als Sohn Ea's bezeichnet wäre, findet sich in den bislang vorliegenden Bruchstücken des babyl. Weltschöpfungsepos nicht; für K. 8522 Rev. 46 s. den Kommentar.

2) Das Feuer, das Licht ist auf Seite der die Tiâmat bekämpfenden Götter, den Blitzstrahl sendet Marduk vor sich her, glühende Lohe erfüllt Marduks Leib (IV. 39 f.), überwältigender Glanz (*melammu*) umstrahlt sein Haupt (IV. 58); den Feuergott zu dämpfen, erscheint Kingu als das höchste Kampfesziel (II. 25) — das alles lässt darauf schliessen, dass Tiâmat auch nach babylonischer Vorstellung von Finsterniss umschlossen war (vgl. das biblische חֹשֶׁךְ עַל־פְּנֵי תְהוֹם), dass Marduks Kampf mit Tiâmat ein Kampf des Lichtes wider die Finsterniss gewesen. Die Stellen III. 28. 86, denen zufolge die Riesengiftnattern Tiâmats mit *melammê* Glanz (Pracht, Herrlichkeit) angethan waren, können natürlich dagegen nicht geltend gemacht werden. Einigermassen befremdend würde es jedoch sein, wenn Tiâmat I. 40 wirklich das Epitheton *elliti* hätte. Betreffs Gibils Genealogie sei im Vorbeigehen an IV R 49, 35 f. b erinnert, wo *Nusku-Gibil* genannt wird: *ilitti* ilu *Anim tamšîl abi bukur* ilu *EN. LÍL tarbît apsi* (vgl. *mâr apsi* K. 44 Rev. 9) *binût* ilu *EN. AN. KI* (d. i. *Êa*).

Digitized by Google

haltenen Erzählung Z. 106 ff. erzählt oder geschildert war, entzieht sich unserer Vermuthung. Mit Z. 106 fährt das babylonische Weltschöpfungsepos also fort:

Es wandten sich ihr zu die Götter insgesamt.

Sie rotteten sich zusammen(?) und treten auf Seite Tiâmats,
Grollen, planen, ruhelos bei Nacht und bei Tag,
Machen sich kampfbereit, geberden sich rasend und wüthend,
Mit vereinter Macht Feindseligkeit zu beginnen.

Ummu-Chubur[1]) fügte hinzu, sie die alles erschafft,
Unwiderstehliche Streiter: Riesenschlangen gebärend,
Scharf von Zahn, schonungslos von Gebiss(?),
Mit Gift gleich Blut erfüllte sie ihren Leib.

Riesengiftnattern, wüthende, bekleidete sie mit Furchtbarkeit,
That sie an mit Glanz, hoch empor . . . .:
Wer immer sie sieht, überwältige Schaudern,
Ihr Leib bäume sich auf, ihre Brust soll niemand hemmen!

Sie stellte auf Viper, Prachtschlange und *Laḫami*,
Riesenstürme, rasende Hunde, Skorpionmensch,
Gewaltige Stürme, Fischmensch und *kusarikki*,
Tragend schonungslose Waffe, ohne Scheu vor der Schlacht.

Gedrungen sind ihre Befehle, unwidersetzlich,
Aufs Äusserste die Elf gleich . . . machte sie.
Aus ihrer erstgeborenen Götter Zahl, da er Halt ihr gegeben,
Erhöhte sie Kingu, in ihrer Mitte erhob ihn sie zum Grössten.

---

1) Dass *ummu ḫubur* bez. *ḫabur* (Nr. 10 Z. 81) mit *Tiâmat* eins ist, erhellt daraus, dass sie Kingu zu ihrem Gemahl erwählt (III. 38. 96), Kingu aber Tiâmats Gemahl ist (IV. 66 vgl. 81). Auf Grund dieser begrifflichen Gleichheit beider Namen bemerkte ich in meinem WB, S. 100 zu *ummu ḫubur* mit kleiner Schrift: »vgl. Homoroka, Omorka?«. S. A. SMITH (*Miscellaneous Texts* p. 1) bekrittelte diese Vergleichung, während ZIMMERN (S. 403 Anm. 2) in *ummu ḫubur* ebenfalls »das Prototyp von *Ομορκα*« vermuthet. Vgl. auch HOMMEL in Neue kirchliche Zeitschrift 1890, S. 405 Anm. Die Bed. von *ḫu/a-bur* (erinnernd an *KI. ḪU. BU. ÚR. RA* = *šapliš* in dem *EME. SAL*-Text Sm. 954 Rev. 3/4, doch vgl. hinwiederum HWB u. *subartu*) ist noch dunkel. GUNKEL (a. a. O., S. 18 Anm.) erklärt *Ὀμόρκα* als אם ארקא »Mutter der Tiefe«.

Herzuziehn vor des Heeres Front, die Leitung des Ganzen,
Waffenerhebungsbeginn, zum Angriff zu schreiten,
Obenan im Kampf, Triumphator zu sein,
Vertraute sie an seiner Hand, liess ihn sitzen im Purpur(?).

»Durch meine Besprechung dich hab' ich grossgemacht im Kreise der
Aller Götter Entscheidung hab' ich dir übertragen. [Götter,
Der Grösste sollst du sein, du, mein erkorener Gemahl,
Man mache gross deinen Namen über alle Bereiche!«

Sie gab ihm die Schicksalstafeln, that sie an seine Brust:
»Dein Befehl werde nicht gebeugt, feststehe dein Ausspruch!«

Jetzo also erhöht, im Besitz der Würde Anus,
Bei den Göttern, ihren Kindern, führte Kingu das Regiment:
»Aufgethanen Mundes dämpfet den Feuergott!
»Wer in Trefflichkeit sich hervorthut, steige an Macht!«

## II. Weltschöpfungstafel.

Der Anfang der II. Tafel[1]), soweit dieser erhalten ist, brachte noch einmal mit den nämlichen Worten die Erzählung von Kingus

1) Zimmern scheint bei der Rekonstruktion des Inhalts der II. Tafel durch S. A. Smiths Ausgabe des Fragments K. 4832 irregeführt worden zu sein. Dadurch, dass S. A. Smith die Zeilen des Obv. und Rev. dieses Fragments in fortlaufender Reihenfolge numeriert, verleitet er zu der Annahme, als fehlte am Schlusse des Obv. nichts oder doch nur sehr wenig, wonach dann wiederum am Anfang des Obv. viele Zeilen fehlen können, ja müssen. Beides nimmt auch Zimmern an. Ihm zufolge »muss im Anfang der II. Tafel zunächst von der vergeblichen Entbietung des Anu und Ea gegen Tiâmat durch Anschar die Rede gewesen sein. Darauf wendet sich Anschar an Marduk, diesem zunächst wieder eine Schilderung der Tiâmat gebend«. Zimmern lässt desshalb unserer Z. 9 noch 20 andere Zeilen (entsprechend den ZZ. 15—34 der III. Tafel) vorausgehen. Aber nicht einmal hierfür, geschweige auch noch für den Bericht von der Aussendung Anus und »Eas« reicht die annähernd zu berechnende Lücke am Anfang des Obv. aus. Überdies lehrt jetzt unsere Nr. 6, dass die Sendung und Flucht des Gottes Anu erst am Ende des Obv. und am Anfang des Rev. der II. Tafel erzählt war. Es ist daher unmöglich, die Zeilen 27 ff. der II. Tafel auf Marduk zu beziehen und Z. 27 mit Zimmern zu übersetzen: [»Als Marduk solches hörte, ward sein Herz] gar sehr betrübt«. Und wenn hinwiederum Zimmern vermuthet, dass am Schluss des Obv.

Erhöhung und vorher — vielleicht in kürzerer Fassung — die Erzählung von den elf Ungeheuern. Wie aber die Anfangszeilen gelautet, wie viel von den Zeilen (106)—(122) der I. Tafel auch am Anfang der II. Tafel wiedergekehrt sein mögen, wie sich überhaupt die ganze Wiederholung erklärt und in den Rahmen der auf der II. Tafel erzählten Geschehnisse einfügt — darüber wage ich keine Vermuthung aufzustellen. Dass derjenige, der in Z. 27—30, in unmittelbarem Anschluss an Kingus Kriegsaufruf (Z. 25 f.), in die höchste Erregung versetzt wird, sich vor Zorn die Lenden schlägt, sich in die Lippe beisst und in ein Wuthgeschrei ausbricht, der Gott Anschar ist, darf wohl mit ziemlicher Zuversicht angenommen werden. Es scheint, dass einer der Götter (Anu?) ihm seine Fassung wiederzugeben sucht, indem er ihn darauf hinweist, dass es ihm, dem gewaltigen Streiter, gewiss gelingen werde, Apsû zu erschlagen und mit Tiâmat den Kampf aufzunehmen (Z. 31—34). Nach einer grösseren Lücke lesen wir (Z. 65—72), dass Anschar sich an seinen Sohn Anu wendet, den »gewaltigen, tapferen, dessen Kräfte [gross sind], dessen Angriff unwiderstehlich«, und diesen auffordert, Tiâmat zu beschwichtigen:

[Auf] und vor Tiâmat    tritt du hin!
[Es beruhige sich] ihr Gemüth,    ihr Herz werde weit.
[Wenn sie widerspenstig bleibt?],    nicht hört auf deine Rede,
[Dann sprich zu ihr . . . . .]    und sie werde besänftigt!

Es vernahm Anu    das Wort seines Vaters Anschar,
Ging gerade auf sie los,    schlug zu ihr den Weg ein,
Anu [kam], das Grinsen (?)    Tiâmats erschaut er,
Anu scheute sich    und kehrte sich rücklings.

Die Worte, welche der geflüchtete Gott Anu zu seinem Vater Anschar spricht, sind nicht erhalten. Ebenso fehlt die unmittelbare Fortsetzung der Erzählung. Dass in ihr berichtet gewesen ist, wie

von K. 4832 »nicht sehr viele Zeilen fehlen«, und »wo der Text einsetzt, die Situation immer noch die des Zwiegesprächs zwischen Anschar und Marduk« sein lässt, so lehrt dagegen eine Besichtigung des Originals, dass am Schluss des Obv. »ein grosses Stück« fehlt (s. oben S. 9).

Anschar sich mit gleichem Misserfolg an den Gott Nudimmud[1]) gewendet, ist aus Taf. III. 54 zu schliessen. Nach einer grösseren Reihe bis auf die Schlusssylben weggebrochener Zeilen (Z. 103—128), aus welchen sich nichts auch nur mit einiger Sicherheit herauslesen lässt, schliesst die II. Tafel mit den Worten, welche Marduk auf die Rede seines »Vaters« erwidert. Obwohl Marduk der Sohn Aës, des

1) Dass der Gott Nudimmud oder, wie Jensen-Zimmern den »sumerischen« Namen umschreiben: Nugimmud eins ist mit dem Gott Ea, halten Jensen sowohl wie Zimmern für so zweifellos, dass sie sich jeder weiteren Erörterung über diese Gleichsetzung enthalten. In der That lehrt ja eine Reihe von Stellen, dass *ilu NU. DÌM.MUD* eine Bezeichnungsweise des Gottes Ea ist, s. z. B. II R 58 Nr. 5, 4, wonach *ilu É.A* als Gott *šá nab-ni-ti* (der Schöpfung) *ilu NU.DÌM.MUD* geschrieben wird. S. ferner V R 44, 15 c. d. K. 4332 Col. II 19 und vgl. Tig. jun. 67. Lay. 33, 6. IV R 5, 48/49 b. Indess darf doch nicht vergessen werden, dass auch der Gott Bel, der Vater Ninibs, *ilu NU.DÌM.MUD* genannt wird. Vergleiche hierfür Asurn. I 2 mit Sams. I 15: an der ersteren Stelle wird Bels Sohn Ninib als *bukur ilu NU. DÌM.MUD*, an der letzteren als *bukur ilu EN.LÍL* d. i. *Bêl* bezeichnet. Der Gott Anschar hat drei Söhne: Anu, Bel und Ea (Aë), von denen die beiden letzten auch im Weltschöpfungsepos *ilu EN.LÍL* und *ilu É.A* (IV. 146. V. 8. K. 8522 Rev. 13/15) geschrieben werden; wenn er nun zum Kampf wider Tiâmat zuerst Anu, dann Nudimmud entsendet, worauf dann Marduk freiwillig sich meldet, so kann an diesen Stellen (III. 54. 112) Nudimmud an sich ebensogut Bel wie Ea sein: in beiden Fällen würde man sich wundern müssen, dass nicht die sonst übliche Schreibung für Bel bez. Ea gewählt ist. Ist Nudimmud überhaupt Bel oder Ea, so würde ich III. 54. 112 Nudimmud = Bel weitaus den Vorzug geben: auf Anu folgt nun einmal zunächst Bel (es wäre sehr verwunderlich, dass Bel von Anschar ganz unberücksichtigt bleibt), Ea aber wird eben durch seinen Sohn Marduk vertreten. Dass der »Weise« unter den Göttern, Ea, überhaupt zu einem Kampfe aufgefordert worden sei, will mich im Hinblick auf die Rolle, welche Ea sonst überall in der babylonischen Mythologie spielt, unwahrscheinlich bedünken. Dagegen ist Marduk auch sonst stets der allzeit bereite Stellvertreter und Repräsentant seines Vaters Ea. Die Stelle IV. 126, derzufolge Marduk mit Tiâmats Besiegung Anschars Triumph aufrichtete, »Nudimmuds Willen« erreichte, bringt die Frage ihrer Lösung nicht näher. Die letzte Stelle aber, an der wir den Namen Nudimmud lesen, näml. IV. 142: *šamê ibir ašrâtum iḫiṭamma uštamhir miḫrat apsi šubat N.*, würde zwar für Ea entscheidend sein, wenn *šubat N.* Apposition ist zu *apsi*, aber das sachlich allein Zulässige, auch syntaktisch Nächstliegende ist doch, *šubat N.* als Objekt von *uštamḫir* zu fassen: Nudimmud bekommt seine Wohnung gegenüber dem Ozean (Z. 142). Wenn es nun Z. 144 f. heisst, dass Anum, Bel und Aë den Himmel (*šamâmu*) als Wohnbezirke angewiesen erhielten (Z. 144 f.) — gewinnt es da nicht den Anschein, als sei *Nudimmud*, der »Gott der Schöpfung«, weder Bel noch Ea? Der Name ist so allgemein, dass er noch andern Göttern als Ea und Bel geeignet haben kann (vgl. I R 35 Nr. 2, 2).



Digitized by Google

Sohnes des Anschar ist, ist hier unter Marduks Vater doch wohl sicher Anschar (also eigentlich sein Grossvater) zu verstehen; denn Taf. III. 57 lehrt unzweideutig, dass Marduk seine »Bedingungen«, sein Ultimatum zuerst dem Gotte Anschar kundthat. Anschar selbst scheint dem Gotte Marduk hohe Auszeichnung in Aussicht gestellt und dadurch Marduks Bedingungen mit veranlasst zu haben. Der Schluss der Taf. II lautet:

[Es vernahm Marduk] die Rede seines Vaters,
[Es jauchzte?] sein Herz und also spricht er zu seinem Vater:

[»Lasst fahren, o?] Götter, grosser Götter-Bestimmung!
Gelingt mir's, dass ich, euer Rächer,
Tiâmat bezwinge und euch rette das Leben,
So kommet zuhauf und verkündet allüberragend mein Loos!

In Upšukkennaku einhellig lasset freudig euch nieder,
Mit meinem Munde statt euch will ich das Regiment führen.
Unabänderlich sei, was immer ich schaffe,
Rückgängig oder gebeugt werde nie das Wort meiner Lippe!«

## III. Weltschöpfungstafel.

[Anschar that auf seinen Mund,
[zu Gaga], seinem [Diener,] sprechend die Rede:

[»Gehe Gaga, mein Diener,] der du erfreust mein Gemüth,
[Zu Lachmu, Lach]amu will ich dich senden.
[Was immer(?) . . . . du zu erreichen(?) vermagst,
. . . . . . . lasse bringen(?) vor dich.

. . . . . . . . die Götter allzumal,
[mögen mit lüsterner Zunge] sich setzen zum Schmaus,
[Brot verzehren,] Sesamwein brauen(?),
[Marduk], ihrem Rächer(?), das Regiment übertragen!

[Auf! Gaga,] tritt vor sie hin
[Und alles was ich] dir sage, erzähle du ihnen!
»»Anschar, euer Sohn, hat mich geschickt,
Seines Herzens Willen mir mitgetheilt.

Er lautet: Tiâmat, unsere Mutter, hegt Hass wider uns,
Mit all ihrer Macht tobt sie voll Zorns.
Es haben sich ihr zugewandt die Götter insgesamt,
Samt denen, die ihr geschaffen, gehen sie ihr zur Seite.

Sie haben sich zusammengerottet(?) und treten auf Seite Tiâmats,
Grollen, planen, ruhelos bei Nacht und bei Tag,
Machen sich kampfbereit, geberden sich rasend und wüthend,
Mit vereinter Macht Feindseligkeit zu beginnen.

Ummu-Chubur fügte hinzu, sie die alles erschafft,
Unwiderstehliche Streiter: Riesenschlangen gebärend,
Scharf von Zahn, schonungslos von Gebiss(?),
Mit Gift gleich Blut erfüllte sie ihren Leib.

Riesengiftnattern, wüthende, bekleidete sie mit Furchtbarkeit,
That sie an mit Glanz, hoch empor . . . .:
Wer immer sie sieht, überwältige Schaudern,
Ihr Leib bäume sich auf, ihre Brust soll niemand hemmen!

Sie stellte auf Viper, Prachtschlange(n) und *Laḫami*,
Riesensturm, rasenden Hund und Skorpionmensch,
Gewaltige Stürme, Fischmensch und *kusariḳḳi*,
Tragend schonungslose Waffen, ohne Scheu vor der Schlacht.

Gedrungen sind ihre Befehle, unwidersetzlich,
Aufs Äusserste die Elf gleich . . . machte sie.
Aus ihrer erstgeborenen Götter Zahl, da er Halt ihr gegeben,
Erhöhte sie Kingu, in ihrer Mitte erhob ihn sie zum Grössten.

Herzuziehn vor des Heeres Front, die Leitung des Ganzen,
Waffenerhebungsbeginn, zum Angriff zu schreiten,
Obenan im Kampf, Triumphator zu sein,
Vertraute sie an seiner Hand, liess ihn sitzen im Purpur(?).

»Durch meine Besprechung dich hab' ich grossgemacht im Kreise der Götter.
Aller Götter Entscheidung hab' ich dir übertragen.
Der Grösste sollst du sein, du, mein erkorener Gemahl,
Man mache gross deinen Namen über alle Bereiche!«

Sie gab ihm die Schicksalstafeln,   that sie an seine Brust:
»Dein Befehl werde nicht gebeugt,   feststehe dein Ausspruch!«

Jetzo also erhöht,   im Besitz der Würde Anus,
Gab den Göttern, ihren Kindern,   Kingu Befehl:
»Aufgethanen Mundes   dämpfet den Feuergott!
Wer an Trefflichkeit sich hervorthut,   steige an Macht!«

Ich sandte Anum —   er mag nicht wider sie treten,
Nudimmud scheute sich   und kehrte sich rücklings.
Marduk trat auf den Plan,   der Göttergebieter, euer Sohn,
Auszuziehn wider Tiâmat   hat sein Herz ihn getrieben.

Aufgethanen Mundes   kündet er mir:
»Gelingt mir's, dass ich,   euer Rächer,
Tiâmat bezwinge   und euch rette das Leben,
So kommet zuhauf und verkündet   allüberragend mein Loos!

In Upšukkennaku einhellig   lasset freudig euch nieder,
Mit meinem Munde statt euch   will ich das Regiment führen.
Unabänderlich sei,   was immer ich schaffe,
Rückgängig oder gebeugt   werde nie das Wort meiner Lippe!«

Eilt und euer Regiment   übertraget flugs ihm,
Dass er gehe, begegne   eurem Feinde, dem argen.««

Gaga ging,   zog seines Wegs,
Demüthig vor Lachmu und Lachamu,   den Göttern, seinen Vätern,
Brachte er Huldigung dar   und küsste den Boden,
Trat sich verneigend dann hin,   zu ihnen zu sprechen:

»Anschar, euer Sohn,   hat mich geschickt,
Seines Herzens Willen   mir mitgetheilt.

Er lautet: Tiâmat, unsere Mutter,   hegt Hass wider uns,

u. s. w.

Gaga wiederholt hier weiter Wort für Wort die ihm von Anschar aufgetragene Botschaft, sodass die Zeilen 73—124 sich mit dem Wortlaut der Zeilen 15—66 vollkommen decken. An Z. 124 = Z. 66 unmittelbar anschliessend, lautet der Schluss der III. Tafel folgendermassen:

Es vernahmen es Lachmu,    Lachamu und [erschraken?],
Die Igige allzumal    wehklagten schmerzlich:
»Was hat sich geändert,    bis dass Hass (?) jene fassten?
Nicht verstehen wir    das Treiben Tiâmats.«

Es drängten heftig (?)    zu gehen
Die grossen Götter alle,    die Schicksalsbestimmer,
Traten hinein vor Anschar,    füllten [die Räume?],
Stärkten sich (?) Bruder und Bruder    durch ihre Gemeinschaft (?).

Mit lüsterner Zunge    setzten sie sich zum Schmaus,
Verzehrten Brot,    brauten (?) [Sesamwein],
Der süsse Most    verdrehte ihren Sinn,
Sie waren trunken vom Trinken,    vollgefüllt der Leib,

Wurden sehr lass,    ihr . . . stieg empor —
Marduk, ihrem Rächer,    übertrugen sie das Regiment.

## IV. Weltschöpfungstafel.

Sie schlugen ihm auf    ein hochheilig Gemach,
Seine Väter überflügelnd    nahm er Platz als Entscheider.

»Du bist der Höchstgeehrte    unter den grossen Göttern,
Dein Regiment ist ohne Gleichen,    dein Wort ist Anu.
Marduk, du bist der Höchstgeehrte    unter den grossen Göttern,
Dein Regiment ist ohne Gleichen,    dein Wort ist Anu.

Von Stund' an    wird nicht gebeugt dein Befehl.
Erhöhen und erniedrigen    sei deiner Hand Werk!
Fest sei die Rede deines Mundes,    unwidersetzlich dein Wort,
Niemand unter den Göttern    soll deinen Bereich überschreiten.

Ausstattungsfülle, das Begehr  der Göttergemächer,
Werde, während *sie* darben,  deinem Heiligthume zu theil.
Marduk, *du*,  unser Rächer,
Dein sei das Königthum  über das ganze All allzumal.

Setze dich nieder in Kraft,  erhaben sei deine Rede,
Deine Waffen sollen nie unterliegen,  sollen deine Feinde zerschmettern!
O Herr, wer dir vertraut,  dem schenke das Leben,
Doch die Gottheit, die Böses begann,  deren Leben giess' aus!«

Da legten sie in ihre Mitte  ein Kleid,
Zu Marduk, ihrem Erstgeborenen,  sprachen sie also:
Dein Regiment, o Herr,  habe den Vorrang unter den Göttern,
Vernichten und Schaffen —  sprich! so gescheh' es!

Thu' auf deinen Mund,  es vergehe das Kleid,
Und abermals thu' ihm Befehl,  das Kleid sei wieder heil!
Er sprach mit seinem Munde,  weg war das Kleid,
Und abermals that er Befehl ihm,  das Kleid war wieder da.

Wie seines Mundes Rede  erfüllt sahn die Götter, seine Väter,
Freuten sie sich, huldigten:  »Marduk ist König!«,
Legten ihm bei  Scepter, Thron und *palû*,
Gaben ihm eine unwiderstehliche,  die Hasser zerschmetternde Wehr.

»Nun geh und Tiâmats  Leben zerschneide,
»Die Winde mögen ihr Blut  in die Verborgenheit führen!«
Zum Götterherrn bestimmten ihn  die Götter, seine Väter,
Wünschten ihm Heil und Gelingen  zum Weg, den er antrat.

Er richtete her den Bogen,  bestimmte ihn zu seiner Waffe,
Den Wurfspiess packte er auf,  bestellte ihn zur Wehr (?).
Er nahm die Keule (?),  fasste sie in seine Rechte,
Bogen und Köcher  hing er an seine Seite.

Er machte den Blitzstrahl,  vor ihm her [flammend],
Mit glühender Lohe  füllte er seinen Leib.

Er machte fertig das Netz, Tiâmats Inneres zu umschliessen,
Postierte vier Weltgegenden, damit nichts von ihr entwische,
An Süd und Nord, an Ost und West
Brachte er nahe das Netz, seines Vaters Anu Geschenk.

Er schuf den bösen Wind, den Südsturm, den Orkan,
Den Wind Vier und Sieben, den Zerstörungs-, den Unheilswind,
Liess ausgehen der Winde Siebent, das er geschaffen,
Tiâmats Inneres zu verstören, folgten sie hinter ihm drein.

Es nahm der Herr den Donnerkeil (?), seine grosse Waffe,
Den unwiderstehlichen Wagen, den furchtbaren, bestieg er.

Er spannte ihn an, das Viergespann schirrte er an ihn,
[allzumal?] schonungslos, niederwetternd, dahinfliegend,
Ihre Zähne voll Geifer, schaumbedeckt,
Im Galoppieren (?) erfahren, im Niederwerfen geschult.

[Und Marduk stand auf ihm], der Schlachtgewaltige,
Links [und rechts schauend?], aufthuend seinen Sinn,
. . . . . . . . mit Furchtbarkeit angethan,
Sein überwältigender Glanz umhüllte sein Haupt.

Geradeaus fuhr auf sie er los, schlug er den Weg ein,
Hin auf Tiâmat, die [wüthende?], richtete er sein Antlitz,
Auf seiner Lippe . . . . tragend,
. . . . . . . . haltend mit seiner Faust.

Da schauten sie auf ihn, die Götter schauten auf ihn,
Die Götter, seine Väter, schauten auf ihn, die Götter schauten auf ihn.
Und näher rückte der Herr, mit dem Auge Tiâmat durchdringend,
Kingu, ihres Gemahls, Grinsen (?) mit dem Blick musternd.

Wie er so schaut, wird verstört jenes Gang,
Es löst sich ihm die Besinnung und schwindet das Denken;
Und die Götter, seine Helfer, die ihm zur Seite gingen,
Sahen den Führer erstarrt (?), ihr Blick ward verstört.

Digitized by Google

Doch Tiâmat stand(?), ihren Nacken nicht wendend,
Auf geilen(?) Lippen Aufruhrreden führend:
». . . . . . . als Herr der Götter dein Kommen,
Aus ihrer . . kamen sie zuhauf — sie hin zu dir!«

Da griff der Herr zum Donnerkeil, seiner grossen Waffe,
[Gegen?] Tiâmat zornentbrannt sandte er also die Worte:
»[O du, die du so?] gross thust, hoch dich erhebst,
[Warum trieb dich?] dein Herz zur Entfesselung des Kampfs?

. . . . . . . . . ihre Väter . . .
. . . . . . . . . du hassest [ihr Regieren?],
. . . . . . Kingu (?) dein Gemahl zu sein . . .
. . . . . . . . . zum Befehl, wie Anu er zukommt.

. . . . . . . . . Feindseligkeit suchst du,
. . . . . . . , meine Väter, hast du deine Feindschaft gesetzt.
Nun sei gerüstet dein Heer, deine Streiter geordnet,
Steh! ich und du, wohlan, lasst uns kämpfen!«

Als Tiâmat solches vernahm,
Ward sie wie besessen, kam sie von Sinnen.
Es schrie Tiâmat wild und laut,
Bis in die Wurzel mitten entzwei erbebte ihr Grund.

Sie sagt her eine Zauberformel, spricht aus ihre Besprechung,
Und die Götter der Schlacht rufen ihrerseits zu den Waffen.
Da traten einher Tiâmat und Marduk, der Götter Gebieter,
Zum Kampf rückten sie an, näherten sich zur Schlacht.

Weit ausgedehnt liess der Herr sein Netz sie umschliessen,
Den bösen Wind im Hintergrund liess er los in ihr Antlitz.

Es öffnete Tiâmat den Rachen, soweit sie vermochte,
Den bösen Wind liess er eindringen, bevor sie noch schloss ihre Lippen.
Die furchtbaren Winde belasteten ihren Bauch,
Die Besinnung ward ihr geraubt, sie riss weit auf ihren Rachen.

Digitized by Google

Er griff zum Wurfspiess, zerschmiss ihren Bauch,
Ihr Inneres zerhieb er, zerschnitt ihr das Herz.
Er bezwang sie und machte ihrem Leben ein Ende,
Warf hin ihren Leichnam, stellte sich auf sie.

Nachdem er Tiâmat, den Anführer, erschlagen,
Ihre Macht zerbrochen, ihre Kraft aufgelöst war,

Da erfasste die Götter, ihre Helfer, die ihr zur Seite gingen,
Beben und Furcht, sie wandten zu ihren Rücken,
Machten sich davon, ihr Leben zu sichern —
Fest waren sie umschlossen, zu entrinnen ohnmächtig.

Er nahm sie gefangen, zerbrach ihre Waffen,
Im Netz waren sie, sassen im Garne.
. . . der Weltgegenden füllten sie an mit Geheul,
Mussten büssen seine Strafe, waren eingesperrt im Gefängniss.

Auch über die elf Geschöpfe, die sie mit Furchtbarkeit angefüllt,
Eine Rotte(?) von Teufeln, die ihr zur . . . gingen,
Brachte er Drangsale, ihre Kraft . . .,
Mitsamt ihrem Kampfesmuth trat er sie unter sich.

Kingu aber, der gross geworden [über die Götter alle?],
Bezwang er nebst dem Gott *KUG.GA*, . . . . . seiner Rechten,
Entriss ihm die Schicksalstafeln, die ihm nicht zukamen,
Drückte das Siegel ihnen auf und nahm sie an die eigene Brust.

Nachdem seine(n) Gegner bezwungen, besiegt,
Den stolzen Widersacher zu . . . gemacht,
Anschars Triumph über den Feind völlig aufgerichtet,
Nudimmuds Willen erreicht hatte der tapfere Marduk,

Legte er die bezwungenen Götter in seine festeste Haft
Und zu Tiâmat, die er bezwungen, wandte er sich zurück.
Es trat mit Füssen der Herr Tiâmats unteren Theil,
Mit seiner schonungslosen Keule(?) zerschmetterte er den Schädel.

Digitized by Google

Er zerhieb die Adern(?) ihres Bluts,
Liess es den Wind, den Nordwind in die Verborgenheit führen.
Es sahen's seine Väter, freuten sich, jauchzten,
Geschenke, Spenden brachten sie ihm.

Es ruhte der Herr, ihren Leichnam anblickend,
Den Körper . . . theilend, kluge Anschläge machend.
Er zerhieb sie gleich einem Fisch, einem platten(?), in zwei Hälften,
Aus ihrer einen Hälfte machte und deckte er den Himmel.

Er zog einen Riegel, einen Wächter postierte er,
Ihre Wasser nicht herauszulassen, beorderte er sie.
Er durchschritt die Himmel, besichtigte die Räume,
Angesichts des Apsû richtete er die Wohnung Nudimmuds.

Und es mass der Herr des Apsû Bau,
Einen Palast ihm gleich gründete er: Eschara;
Den Palast Eschara, den er als Himmel geschaffen,
Liess er Anu, Bel und Ea je nach Bezirken beziehen.

## V. Weltschöpfungstafel.

Er richtete her den Standort für die grossen Götter,
Sterne, ihr Abbild, die *lumâši*, stellte er auf.
Er setzte ein das Jahr, theilte Abschnitte ab,
Zwölf Monate liess er durch drei Sterne theilen.

Vom Tage, da das Jahr beginnt, bis zum Schlusstag
Gründete er den Standort des Nibir, anzuzeigen ihre Grenze.
Damit kein Unheil geschehe, keiner sich vergehe,
Bestellte er Bels und Eas Standort an seiner Seite.

Er brachte an grosse Thore auf beiden Seiten,
Machte fest den Verschluss zur Linken und Rechten.
In seinem Schwerpunkt(?) brachte er an die *elâti*.
Den Mondgott liess er hervorgehn(?), übergab ihm(?) die Nacht.

Er setzte ihn ein als Nachtwesen, anzuzeigen die Tage:
Monatlich ohne Aufhören theile ab(?) mittelst der Krone.
Am Anfang des Monats, beim Aufleuchten der . . .

Für die Fortsetzung s. den Kommentar.

Ein weiteres Fragment (Nr. 19), welches möglicherweise der V. Tafel selbst angehörte, scheint erzählt zu haben, wie Anu das von ihm gemachte Netz, mit welchem Tiâmat rings umschlossen worden war, dessgleichen Marduks kunstvollen Bogen der Versammlung der Götter unter deren preisender Anerkennung vorlegte und darauf den Bogen unter Beilegung eines dreifachen Namens an den Himmel versetzte.

## VI(?). Weltschöpfungstafel.

Die VI(?) Tafel muss von der Erschaffung der Erde gehandelt haben: von der Sammlung der Wasser des Ozeans (*apsû*) und der Schaffung des Festlandes, von der Bekleidung des Erdbodens mit Pflanzen und Bäumen, der Belebung des Wassers, der Luft und der Erde mit allerlei Thieren[1]. Das Fragment Nr. 20 lässt, so verstümmelt es ist, eine Reihe von Wörtern und Wortgruppen erkennen, welche sich gut in einen derartigen Bericht einfügen würden. Es scheint, dass auf der Vorderseite dieses Bruchstücks unter anderm von der unterirdischen Wassertiefe (*naḳbu*), den grossen Wasserthieren *nâḫirê*, von der »Aufschüttung« eines schützenden Dammes(?), von den Quellen (*namba'ê*) die Rede war, während die Rückseite in ganz unmissverständlicher Weise die Erschaffung des Erdbodens (*ḳakḳaru*) »über dem Ozean und gegenüber dem Himmelshause Eschara« erwähnt. Sobald aus dem Ozean das Festland als Haus und Wohnung des [Menschen?] emporstieg, begann auch sofort die Gründung der irdischen Götterwohnstätten und die Einrichtung ihrer Kulte: wir lesen die Namen der Städte Nippur und, was besonders bemerkenswerth, Assur[2]. Sehr befremdlich ist freilich die Rolle, welche auf der

1) Zimmern vermuthet, dass die V. Tafel »zunächst die Fortsetzung über die Schöpfung der Himmelskörper, dann wohl die Schöpfung des Festlandes und des Meeres«, die VI. »den Bericht über die Pflanzenschöpfung« enthalten habe, »falls derselbe nicht bereits auf Tafel V gegeben war«.

2) Geschrieben $^{al}$ *BAL . BE* $^{ki}$. Vgl. auf Sm. 747 Obv. 7 die Erwähnung Nineves. Die sogen. »neugefundene Weltschöpfungslegende« (Hommel, oder »zweite baby-

Vorder- wie Rückseite des Bruchstücks Nr. 20 der Gott Anschar spielt. Dass er es ist, der den Erdboden schuf, liesse sich noch begreifen: denn warum sollte nicht Marduk, nachdem er das Hauptwerk vollbracht, an dem weiteren Ausbau des Weltganzen auch die übrigen grossen Götter betheiligt haben? der *pâtiḳu dannini*, der »Bildner der Erde« (Nr. 22 Rev. 12) könnte er darum doch heissen. Aber der Gott Anschar spricht ja in Z. 25 von sich als demjenigen, der Eschara geschaffen habe, was gemäss IV. 145 der Gott Marduk gethan. Wie ist das zu verstehen? Der Nichtzugehörigkeit von Fragment Nr. 20 zu unserem babyl. Weltschöpfungsepos möchte ich trotzdem nicht ohne Weiteres das Wort reden.

Dass dem Bericht von der Erschaffung der Erde weiter die Erzählung von der Schöpfung des Menschen durch den Gott Marduk gefolgt sei, kann nicht zweifelhaft sein. Nennt doch die Schlusstafel K. 8522 unter den sonstigen Ruhmesnamen und Ruhmesthaten Marduks auch die, dass »er die Menschen geschaffen«, »seine Hände die Schwarzköpfigen geschaffen« haben (Obv. 15. 18). Indess ist bis jetzt kein Fragment gefunden, welches unbestreitbar den Hergang der Erschaffung des Menschen berichtete und zugleich mit Sicherheit unserem Epos zuzuweisen wäre [1]).

---

lonische Recension der Schöpfung« (Zimmern), d. h. die Tafel 82, 5—22, 1048 thut keiner assyrischen Stadt, sondern ausschliesslich babylonischer Städte (Nippur, Erech, Eridu, Babel) Erwähnung.

1) Das in meinen assyrischen Lesestücken (AL³) S. 94 f. veröffentlichte, aus drei Bruchtheilen (345. 248. 147) zusammengesetzte Fragment DT. 41 kann nach Inhalt wie Form unserem Epos nicht angehören. Auch bleibt es sehr zweifelhaft, ob in die Z. 9 die Erschaffung des ersten Menschenpaares durch den Gott Ea hineingelesen werden darf. Das Fragment beginnt bekanntlich mit den Worten: ¹»Zur Zeit da die Götter in ihrer Gesamtheit geschaffen hatten [die Himmel?], ²gebildet hatten die prächtigen(?) Sternbilder (? *burûmê*), ³liessen sie hervorgehen die beseelten Geschöpfe allesamt, ⁴das Vieh des Feldes, das Wild des Feldes und das Gewürm des Feldes« u. s. w. Auch Zimmern, der die beiden ersten Zeilen übersetzt: ¹»Einst als die Götter insgesamt bildeten [die Welt], ²schufen [den Himmel], befestigten(?) [die Erde]«, hält die Zugehörigkeit dieses Fragments zu dem Schöpfungsepos in der Redaktion *Enûma eliš* für »nicht gerade wahrscheinlich« (a. a. O., S. 415 Anm. 3). — Kurze Mittheilung verdient bei dieser Gelegenheit vielleicht das ganz kleine braune Eckstück einer Tafel, bezeichnet Rm. 982, welches ich im März 1895 kopierte und welches die folgenden Worte zeigt:

An die Menschen unmittelbar oder bald nach ihrer Erschaffung sind die Ermahnungen der Nr. 21 gerichtet. Da, wie oben bemerkt wurde und auch Sm. 747 Rev. lehren dürfte[1]), im Anschluss an die Erschaffung der Erde sogleich die Einrichtung der Kultusstätten der Götter auf Erden erfolgte, kann es nicht Wunder nehmen, den Menschen von Anbeginn an in seinen Pflichten gegen die Götter und weiter gegen einander unterwiesen zu sehen. Es ist sehr zu beklagen, dass auch von Nr. 21 verhältnissmässig nur wenige Zeilen gut genug erhalten sind, um eine Übersetzung zuzulassen.

## Nr. 21 im Auszug.

Rev. 13—16. 19—27.

| | |
|---|---|
| Zu deinem Gott | sollst reines Herzens du sein, |
| Das ist | das Liebste der Gottheit. |
| | |
| Beten, Flehen | und Niederwerfung des Angesichts |
| Sollst du ihm frühmorgens dar-bringen, | . . . . . . . |

---

| | |
|---|---|
| Gottesfurcht | gebiert Gnade, |
| Opfer | steigert das Leben |
| Und Gebet | löset die Sünde. |
| | |
| Dem, der die Götter fürchtet, | entgeht nicht . . . , |
| Wer die Anunnake fürchtet, | verlängert sein Leben. |

---

*li- '- ú li-[*
*ina ki-rib ZU. AB ib-[*
*ib-ni-šu-ma ilu É-a [*
*i-ti- niḳ- ma [*
*ta- ri- tu it- tar-[*
*šam- ḫat nab- ni- su [*
*[u?]t- ṭu- ṣi-ta- šú [*

1) Nach 82, 5—22, 1048 Obv. 19 f. sind die Menschen eigens dazu geschaffen worden, »um die Götter Wohnungen ihrer Herzensfreude bewohnen zu lassen« (*ilâni ina šubat ṭub libbi ana šûšubi amêlûti ibtani*).

Gegen Freund und Genossen    rede nichts [Arges?],
Gemeines (? Heimliches?) rede nicht,    Freundlichkeit [übe].

Wenn du versprichst,    so gieb und [lass] nicht [im Stich?],
Wenn du ermuthigst,    . . . . . . . !

Das babylonische Weltschöpfungsepos, wenigstens dessen erster Theil, schliesst mit einer Verherrlichung Marduks seitens der himmlischen Geister oder Igige. Sie nennen Marduk mit allen seinen Ruhmesnamen, einzelne derselben mit Mahnungen an die Menschen verknüpfend, und die Nennung der Namen steigert sich, bis sie gegen den Schluss hin Marduks höchste Namen »Nîbiru« und »Weltenherr« ausrufen. Den letzteren Namen hatte der »Vater Bel« selbst ihm gegeben und damit seine Würde auf Marduk übertragen. Doch ist auch hiermit noch nicht der Gipfelpunkt des Epos erreicht. Dies ist der Fall erst, als Marduks Vater Ea, hingerissen von der Freude über seines Sohnes Ruhmeskranz, seinen Namen und seine heilige Zahl 50 nebst seiner ganzen Herrschermacht Marduk, seinem Sohn, zuerkennt. Der in der heiligen Zahl 50 beschlossene Name Eas macht die Zahl der 50 Ruhmesnamen Marduks voll: die grossen Götter, mit einstimmend in den Lobgesang der himmlischen Geister, verkündeten die 50 Namen und erfüllten damit Marduks (II. 134) gestellte Bedingung, seine Bestimmung als eine allüberragende zu proklamieren. Die Tafel lautet:

## Schlusstafel (K. 8522).

Obv.

»Leben aller Götter«    ». . . . . . .
»Der festsetzte . . . .    . . . . . . .
Ihren Weg . . . . .    . . . . . . .
Unvergessen sei unter den Menschen    [die That . . . .]!

»Gott reines Lebens« riefen sie drittens:    »Träger der Reinigung«,
»Gott freundlichen Hauches«,    »Herr der Erhörung und Gnade«,
»Schöpfer von Fülle und Masse«,    »Stifter von Überfluss«,

»Der alles, was wenig, — in Mengen verwandelte«.
»In arger Noth verspürten wir — seinen freundlichen Hauch« —
Mögen sie sprechen, rühmen, — gehorsamen ihm in Gehorsam!

»Gott reiner Krone« zum vierten — mögen hochpreisen die Wesen!
»Herr der reinen Beschwörung«, — »Todtenerwecker«,
»Der zu den gefangenen Göttern — Erbarmen gefasst hat,
Das aufgelegte Joch abnahm — den Göttern, seinen Feinden«,

»Zu ihrem . . . . — die Menschen erschuf«,
»Barmherziger«, »bei welchem — Belebung« —
Beständig mögen sein, — unvergessen seine Thaten
Im Munde der Schwarzköpfigen, — die seine Hände geschaffen!

»Gott reiner Besprechung« zum fünften — seine reine Besprechung künde [ihr Mund,
»Der mit seiner reinen Beschwörung — alle Bösen ausrottete«;
»Kenner des Herzens der Götter«, — »der das Innere durchschaut«,
»Den Übelthäter — sich nicht entgehen liess.«

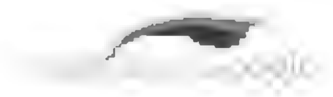
»Sammler der Götter«, — »Beruhiger (?) ihres Herzens«,
»Unterwerfer des Ungehorsamen«, . . . . . . .
»Regierer in Wahrheit und Recht«, . . . . . . .
»Der die Widerspenstigkeit . .«, . . . . . . .

»Ausrotter der Angreifer«, . . . . . . .
»Beender des Zorns«, . . . . . . .
»Vernichter des Feinds« . . . . . . . . . .
»Auflöser ihrer Verträge«, . . . . . . .

»Vernichter aller Schlechten«, . . . . . .

Lücke.





### Rev.

Lücke.

»Der durch Tiâmats Mitte hindurchdrang, [ohne zu ruhen],
»Nibiru« sei dessen Name, der Besitzergreifer der Mitte(?),
Der Himmelssterne Bahnen [bestimme er],
Weide gleich Schafen die Götter insgesamt!

»Er bezwinge Tiâmat, ihr Leben bringe er in Angst und in Noth!« —
Bis in die Zukunft der Menschen, in das Altern der Tage
Gelte dies und höre nicht auf, bleibe ewig in Kraft!
Weil den Himmelssaal er geschaffen, die Erdveste gebildet,
Hat »Weltenherr« nach sich selbst der Vater Bel ihn benannt.

Die Namen, so die Igige kundthaten allzumal,
Vernahm der Gott Ea — sein Gemüth wurde fröhlich:

»Der, dem seine Väter(?) so hochherrliche Namen gegeben,
**Er wie ich heisse Ea!**
Die Summa(?) meiner Gebote, ihrer aller, habe er inne,
Meine Weisungen insgesamt thue er kund!«

Mit dem Namen **Fünfzig** verkündeten die grossen Götter
Die Fünfzigzahl seiner Namen, seine allüberragende Stellung.

## Epilog.

Die Herzen in die Höhe! Der Erstlebende offenbar' es!
Der Weise und Verständige mögen's mitsamt überdenken,
Es erzähl' es der Vater, lehr' es dem Kinde,
Dem Führer und Hirten werde es kundgethan!

Freuen möge man sich des Götterherrn Marduk,
Strotzen machen sein Land, selbst Wohlergehen geniessen!
Fest steht sein Wort, unbeugsam ist sein Befehl,
Seines Mundes Ausspruch hat kein Gott noch gefällt.

Schaut er böse drein, so wendet er nicht seinen Nacken;
Zürnt er, so kann seinem Zorn kein Gott widerstehen.
Grossmüthig ist sein Herz . . . . . . .
Der Missethäter und Frevler vor ihm . .

Schlusszeilen fehlen.

## D. Philologischer Kommentar.

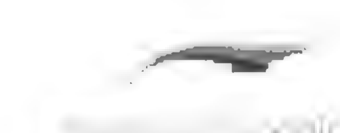
Die früheren Erklärer der babylonischen Weltschöpfungserzählung waren auf die Nrr. 1. 13. 17/18. 22 nebst DT 41 beschränkt. Sogar Jensen konnte von neuen Bruchstücken nur erst Nr. 12 verwerthen. Eine ziemlich erschöpfende Übersicht über die älteren Arbeiten giebt Bezold's *Catalogue* zu den betreffenden K-Fragmenten. Hervorhebung dürften aus dem einen oder andern Grunde verdienen:

George Smith, *The Chaldean Account of Genesis*. London 1876. (Nr. 1: p. 62—67, Übersetzung und sachlicher Kommentar; Nr. 9: p. 92 f.; Nr. 13: p. 95 ff.; Nr. 17/18: p. 69 ff.; Nr. 19: p. 94 f.; Nr. 21: p. 78 ff.; Nr. 22: p. 82 ff.). — George Smiths Chaldäische Genesis. Autorisierte Übersetzung von Hermann Delitzsch. Nebst Erläuterungen und fortgesetzten Forschungen von Dr. Friedrich Delitzsch. Leipzig 1876. (Nr. 1: S. 62—66, Übersetzung etc., nebst S. 294—298, Umschrift und Beiträge zur Erklärung von F. D.; Nr. 9: S. 88 f.; Nr. 13: S. 90 f.; Nr. 17/18: S. 68 f. 298 f.; Nr. 19: S. 89; Nr. 21: S. 76 f.; Nr. 22: S. 78 ff. 301.). — François Lenormant, *Les origines de l'histoire*. Vol. I. Paris 1880. (Nr. 1: p. 494 ff.; Nr. 13: p. 507 f.; Nr. 17/18: p. 498 ff.; Nr. 19: p. 516 f.). — Jules Oppert im *Appendice* zu E. Ledrain's *Histoire d'Israël*, Vol. I, Paris 1879, p. 411 ff.: *Fragments de cosmogonie chaldéenne traduits*. — Eberhard Schrader, Die Keilinschriften und das Alte Testament. Zweite Auflage, Giessen 1883. S. 2—17 (speziell Nr. 1: S. 2—14, vgl. S. 607 f.). — *The Hibbert Lectures, 1887. Lectures on the Origin and Growth of Religion as illustrated by the Religion of the Ancient Babylonians by* A. H. Sayce. London 1887. (p. 367—396. 451, Nr. 22: p. 140 f.).

Aus neuerer Zeit sei ausser den S. 3 ff. besonders hervorgehobenen Arbeiten Sayce's, Jensens, Zimmerns noch erwähnt: Hommel, Inschriftliche Glossen und Exkurse zur Genesis und den Propheten, in Neuer kirchlicher Zeitschrift I, 1890, S. 393 ff., vgl. II, 1891, S. 89—92, und Winckler, Keilinschriftliches Textbuch, 1892, S. 88 ff.

Sprachliche Erläuterungen enthält von allen den genannten Werken und Abhandlungen eigentlich nur Schraders KAT, und von den neuesten Erklärern hat allein Jensen seine Übersetzungen in einem »Kommentar« gerechtfertigt.





Der hier folgende Kommentar nimmt hauptsächlich auf die beiden neuesten der babyl. Weltschöpfungserzählung gewidmeten Arbeiten, also auf Jensen und Zimmern Bezug, doch geschieht auch der sonstigen Übersetzungen und Erklärungen gelegentliche Erwähnung. Dass im Kommentar vorwiegend, ja fast ausschliesslich diejenigen Stellen hervorgehoben wurden, in welchen ich von Jensen und Zimmern abweiche, ist natürlich. Auch meine beiden hochgeschätzten Fachgenossen werden dies natürlich finden: es wäre nutzlos gewesen, besonders hervorzuheben, worin wir übereinstimmen; der Wahrheit immer näher zu kommen, ist unser gemeinsames Ziel, dieses Ziel wird aber nur erreicht durch freimüthige und zugleich streng sachliche Besprechung der vielen noch strittigen Punkte.

## I. Weltschöpfungstafel.

Für diese Tafel kommt ausser den eben erwähnten Arbeiten noch speziell in Betracht: Pinches, *A Babylonian Duplicate of Tablets I. and II. of the Creation Series* [vgl. oben S. 16 Anm. 1], in *The Babylonian and Oriental Record, Vol. Fourth (from Dec., 1889—Nov., 1890)*, p. 25—33 (p. 26: Keilschrifttext von Nr. 2; p. 27 f.: Umschrift nebst Varr., den andern Fragmenten von Taf. I und III entnommen; p. 28 ff.: Übersetzung von Nr. 2 und — p. 29 ff. vgl. 70 f. — von Nr. 9).[1]

Z. 1 f. Die richtige Erklärung der RA: *šuma nabû* oder *zakâru* jem. oder etw. mit Namen nennen, *šuma nabi* oder *zakir* (Perm.) jem. oder etw. ist oder wird mit Namen genannt, trägt einen Namen (dann s. v. a.: existiert) findet sich angebahnt bei Jensen, Kosmologie S. 320 f. Auch Z. 8 wird dementsprechend zu lesen und zu übersetzen sein: *enûma ilâni . . . šum(a) lâ zukkurû* »als die Götter noch nicht mit Namen genannt waren« d. h. nicht

1) Die Übersetzung des Obv. von Nr. 2 lautet bei Pinches: [1]»*When on high the heavens proclaimed not,* [2]*Beneath the earth recorded not a name,* [3]*The primeval abyss brought them forth,* [4]*Mummu Tiamat was she who begot the whole of them;* [5]*Their waters at once burst forth, and* [6]*Cloud was not compacted; the plain was unsought;* [7]*When none of the gods shone forth,* [8]*A name was not recorded, a symbol was not [raised?],* [9]*The [great] gods were made:* [10]*Laḫmu and Laḫamu shone forth [alone?],* [11]*Until [the gods] grew up. Šar and Kišar were made,* [12]*The days grew long*« etc.

existierten. Würde der Sinn sein: »als ein Name nicht genannt war«, »als kein Name genannt war« (Jensen, Zimmern), so würde der Babylonier wohl gesagt haben: *enûma mimma šuma lâ zakru* »als irgendetwas mit Namen nicht genannt war«. Das Perm. II 1 ist absichtlich gewählt wegen der Fülle der ins Dasein zu rufenden Götter. — *ammatum*. Dass mit diesem Wort die Erde, der Erdboden, die Erdveste gemeint sei, ist aus dem Gegensatz *šamâmu* mit Sicherheit zu schliessen. Die Wahl gerade dieses seltenen Wortes wird nur zum Theil aus dem dichterischen Charakter unseres Textes zu erklären sein, wahrscheinlich brachte *ammatu* den Gegensatz zu *šamâmu*, dem Himmelsfirmament, dem die Erde überdachenden Himmelsgewölbe (vgl. IV. 138), in besonders markanter Weise zum Ausdruck.[1]) Die Grundbed. des Wortes ist noch dunkel. Möglich, dass es sich mit *danninu* (K. 8522 Rev. 12 vgl. Sm. 747 Rev. 10) begrifflich berührte.

Z. 3—6. Jensen: [3]»da mischten der Ocean, der Allererste, der sie erzeugte, [4]und das Wirrwarr (die Mutter?), die Meerfluth, die sie alle gebar, [5]ihre Wasser zusammen, [6][während] ein Rohrstand sich [noch] nicht vereinigte und ein Rohrdickicht [noch] nicht erzeugt ward«. Zimmern: [3]»als noch der Ocean, der uranfängliche, | beider Erzeuger, [4]*mummu* Tiâmat, | die beide gebar, [5]ihre Wasser in eins | zusammen mischten, [6]als kein Feld noch gebildet, | kein Rohr noch zu sehen« (Z. 9: da wurden geschaffen u. s. w.). Jensen hat, wie ich glaube, unzweifelhaft darin Recht, dass er mit Z. 3 den Hauptsatz beginnen lässt[2]) — es ist stilistisch nicht anzunehmen, dass der

1) *šamé* (Plur. von *šamû*) bezeichnet die in unabsehbare Fernen sich dehnenden, an und über einander sich schliessenden Himmelsräume; der Gegensatz ist *irṣitu* d. i. die Erde nebst dem, was in und unter der Erde ist. Für die begriffliche Besonderung des Wortes *šamâmu* kommt vielleicht in Betracht, dass man statt *kakkab šamé* (das allerdings auch vorkommt) mit Vorliebe *kakkab šamâme* (IV R 3, 12 a), *kakkabiš šamâmi* (Neb. III 12) sagte. Auch K. 8522 Rev. 7 heisst es *kakkabâni šamâme/i*; die dort (S. 91) angemerkte Variante *šamé* entstammt V R 21 Nr. 4 und kommt insofern weniger in Betracht, als der Verfasser dieses Täfelchens, welches sich als Kommentar zu einem durchweg ideographisch geschriebenen Exemplar der Tafel K. 8522 ausweist, die einzelnen Ideogramme (in diesem Falle *AN*) nicht immer mit Rücksicht auf den Zusammenhang, in welchem sie stehen, wiedergegeben haben mag. Im Übrigen s. HWB u. *šamâmu*.

2) Wie ich nachträglich sehe, hat Jensen auf S. 513 seine Ansicht insofern geändert, als er doch »möglicherweise Z. 1—8 Vorder-, Z. 9 Nachsatz« sein lässt. Zimmern befindet sich also auch in diesem Punkte in Übereinstimmung mit Jensen.

Digitized by Google

Dichter Apsû und Tiâmat, zwei der Hauptpersonen der vier ersten Tafeln des Epos, erstmalig in einem untergeordneten und dazu nothdürftig angeflickten[1]) Nebensatze genannt habe, von dem nachdrucksvollen *ma* (*apsûma*) ganz zu schweigen. Und ebenso thut JENSEN recht, die Pronominalsuffixe von *zârûšun* und *gimrišun* so allgemein zu lassen wie sie dastehn. Es wird zu ihrer Erklärung kaum etwas anderes übrig bleiben als die Annahme, dass der Begriff *ilâni* »die Götter«, deren Nochnichtexistenz in Z. 7 und 8 und deren Geborenwerden in Z. 9 ausgesagt wird, dem Dichter schon bei Z. 3f. vorschwebte. Es passt hierzu vortrefflich die Benennung der *Ταυθέ* als *μήτηρ θεῶν* bei Damascius (s. S. 92 Anm.), vgl. *Tiâmat âlittani* III. 15; 73. Beziehung jener beiden Suffixe auf Himmel und Erde (ZIMMERN) scheint mir nicht angängig: »beide« hätte der Dichter nimmermehr durch *gimrišun* ausgedrückt, auch würde er sich mit *âlidat* (statt *muallidat*) begnügt haben. Und sollte wirklich Tiâmat, aus deren entzweigespaltenem Leichnam Himmel und Erde gebildet werden, als die »Gebärerin« beider bezeichnet worden sein?

Z. 3. Dass *rêštû* als Epitheton mit *apsû* (so auch PINCHES, HOMMEL, ZIMMERN) und nicht etwa mit *zârûšun* zusammengehört, dürfte feststehen. Beiläufig bemerkt, habe ich *apsû* nicht wie *Tiâmat* mit grossem Anfangsbuchstaben geschrieben, da die Personifizierung des *apsû* (I. 39) auch nicht annähernd so konsequent durchgeführt ist wie jene Tiâmats.

Z. 4. Das vielbesprochene Wort *mummu* kann nach dem dermaligen Stande unserer Kenntniss der assyrischen Formenbildung nicht länger von einem St. הום oder המם, woran sogar noch JENSEN (S. 321) denkt, hergeleitet werden[2]). Und noch weniger erlaubt ist es, mit JENSEN (S. 512 vgl. 322) *mummu* = *ummu* »Mutter« zu fassen.[3])

1) Die Konj. *enûma* musste in Z. 3 ebenso wiederholt werden wie dies in Z. 7 geschah.

2) Vgl. TALBOT in TSBA V, p. 430: *mummu* = מְהוּמָה »*tumult*«, *from root* הום, *perturbare*.

3) JENSEN »will es immer wahrscheinlicher bedünken, dass *mummu* mit *tiâmtu* und weiter mit הום gar nichts zu thun hat, sondern = Mutter ist« (S. 521). Aber dieser Einfall ermangelt jeder Spur überzeugender Beweisführung. Wenn *mummu* »gewiss ein semitisches Wort« ist (S. 321), ist es doppelt unstatthaft, in Einem Athemzuge »assyrisches *ummu* und sumerisches *ama* und *mama* Mutter« (S. 322) zu vergleichen — die Bed. »Mutter« scheitert an dem anlautenden *m*

Zimmern: »Bed. noch unsicher, etwa Urgrund oder ähnlich«. Ich glaube, dass für die Bed. des Wortes in erster Linie Sm. 747 Rev. 10 (s. oben S. 59) in Betracht kommt, wo das zu *mu-um-mu* hinzugefügte *rig-mu* doch wohl das erstere Wort in dem Sätzchen *mummu irpêtu* (die Wolken) *lištakṣibamma* erläutern will. Bedeutete *mummu* wirklich wie *rigmu* »Geschrei, Getose« u. dgl., so ist es das denkbar treffendste Epitheton von Tiâmat, indem es sich mit der allgemein angenommenen etymologischen Grundbedeutung des Wortes *tiâmtu*, תְּהוֹם (St. תהם, verwandt הום) deckt. S. weiter HWB u. *mummu*. — Die Schreibung *mummallidat* auf Nr. 2 mag ein durch *mummu* veranlasster Schreibfehler sein, wie ja dieses babylonische Fragment eine ganze Anzahl von Fehlern aufweist, doch könnte wegen etlicher da und dort vereinzelt sich findender Formen, wie z. B. *immalidû*, viell. auch eine Bildung *muvallidat* in Frage kommen.

Z. 5. Dem Verbum *ḫâḳu* Prt. *iḫiḳ* Prs. *iḫâḳ* giebt Jensen (S. 324 f.) mit Recht intransitive Bed. (obwohl er sowohl wie Zimmern *iḫiḳû* transitiv übersetzt). Die wenigen Stellen, an denen dieses Verbum sonst noch belegbar ist, z. B. II R 39, 60 g. h: *mâtu rabitu ana mâti ṣiḫirti ana ši-ma*(? viell. besser als *la*)-*a-te i-ḫa-aḳ-ma*, führen in der That auf intransitive Bedeutung. — Das Ideogr. *A* [pl] wird wie stets durch *mê*, nicht durch *mâmê* (Jensen) wiederzugeben sein.

Z. 6. Ob die Substt. und Verba dieser Zeile singularisch oder pluralisch (Plur. auf *â* wie z. B. *pa-la-ga-šú* Neb. VIII 39) zu fassen sind, wird sich schwer mit Bestimmtheit sagen lassen. — Für *gipâru* kann die Bed. »Dunkel« wohl als abgethan gelten. Das Wort bed. aller Wahrscheinlichkeit nach »Gefild, Feld« (so auch Zimmern), nicht »Rohrstand« (Jensen)[1]), s. HWB u. *gipâru* und vgl. u. חנב; ebenso dürfte sich für *ṣuṣû* (s. HWB *s. v.* und vgl. u. *apparu*) die Bed. »Marsch« (nasser, sumpfiger Marschboden), nicht »Rohrdickicht« (Jensen) oder gar »Rohr« (Zimmern) bewähren. S. z. B. K. 246 Col. II 28. Wäre *ṣuṣû* Rohr oder Rohrdickicht, so würde überdies wohl *iṣu* Baum

---

von *mummu*, auch wenn es ein sumerisches *mama* Mutter gäbe, was mir nicht erinnerlich ist.

1) Wenn Jensen (S. 326) für *gipâru* Rohrdickicht oder Rohrstand in dritter Instanz geltend macht: »endlich erinnert *gipâru* einigermassen an *apparu* Wiese, dieses an *a* Wasser, jenes an *gi* Rohr«, so scheint das eine bedenkliche Methode assyrischer Wortforschung.

oder *kištu* Wald das Parallelglied bilden. — *kiṣṣura* = *kitṣura* Perm. I 2 (HAUPT bei SCHRADER, a. a. O., S. 9) von קצר fest fügen, dem üblichen Wort für das Aufführen dauerhafter Wehre und Ufer, s. HWB u. I. קצר. Die Übersetzung ZIMMERNS: als kein Feld noch »gebildet«, kein Rohr noch »zu sehen«, ist, was *kiṣṣura* betrifft, wohl etwas frei, dagegen ist sie für *še'a* gewiss die einzig richtige. Die Grundbed. von *še'û* ist »sehen« (s. HWB und beachte IV. 66 *iše'â* ‖ *ibarri*), man hat darum nicht nöthig, mit JENSEN, da die Bedd. »suchen«, »hinstreben auf« nicht passen, ein zweites Verbum *še'û* »zeugen, hervorbringen«, welches sonst ohne Anhalt ist, anzunehmen.[1])

Z. 8. Für *šum(a) lâ zukkurû* s. oben zu Z. 1. — Die Richtigkeit der Ergänzung *šimâtu lâ* [*šimâ*] kann nicht zweifelhaft sein, denn *ši-ma-tú* ist allüberall (natürlich auch NE 66, 37) Plural: *šimâtu* Plur. von *šimtu*. Also nicht: ein Schicksal, ein Loos. JENSEN liest und ergänzt: *šimatu lâ* [*šâmu*]! »Als Bestimmungen nicht bestimmt wurden« dürfte hier dem Kontext zufolge nichts weiter besagen als dass die *ilâni rabûti mušimmu šimti* oder besser *šimâti* (III. 130) noch nicht ins Dasein getreten waren. Die RA *šimtu* bez. *šimâti šâmu* hat je nach den sie begleitenden Redetheilen, wie das Weltschöpfungsepos besonders deutlich zeigt, eine doppelte Bed.: 1) Bestimmung(en) bestimmen, d. h. bestimmen, was geschehen soll und wie es geschehen soll (*šimtu*, *šimâtu* ebenso wie das deutsche »Bestimmung« sowohl aktiv als passiv), das Bestimmungsrecht haben und ausüben, oder — etwas freier übersetzt —: das Regiment führen. *šimâta lušîm* lautet Marduks Hauptbedingung für den Fall, dass er Tiâmat bezwinge (II. 136. III. 62; 120), d. h. »ich will das Regiment führen«, will unumschränkt herrschen, also dass mein Thun wie mein Reden unabänderlich ist. Sobald Kingu im Besitze der *dupšimâti* ist, heisst es von ihm, dass er *ina* oder *an ilâni mârêšu*/$_{a}$ *šimâta*/$_{u}$ *ištîmu*

1) HOMMEL, a. a. O. S. 396, übersetzt Z. 6: »noch war kein Getreidehalm abgeschnitten worden, ja nicht einmal Schilfrohr hervorgewachsen«, aber die Bed. »abschneiden« ist für *kaṣâru* so wenig zu beweisen wie die Bed. »hervorwachsen« für *še'û*. »Sprossen, keimen« heisst *šâḫu* Prt. *išîḫ* (שִׂיחַ). Die »fast wörtliche Übereinstimmung« mit Gen. 2, 5a (HOMMEL) wird also hinfällig — gleich so vielem andern, was auf Phantasie anstatt Philologie gebaut ist; s. auch zu K. 8522 Obv. 7. SAYCE (*Records of the Past, New Series, Vol. I, l. c.*): »*the corn-field was unharvested, the pasture was ungrown.*« OPPERT: »*il y eut des ténèbres sans rayon de lumière, un ouragan sans accalmie.*«

(I. 138. III. 50; 108) d. h. dass er bei den Göttern, den Kindern Tiâmats, das Regiment führte, bez. ihnen Befehl gab. Die Bestimmungen eines andern bestimmen ist ebendesshalb s. v. a.: seine Geschicke lenken, ihn leiten, regieren; daher sagt z. B. Asurbanpal K. 2867, 11: von Kindesbeinen an *ilâni rabûti ši-ma-ti i-ši-m[u-in-ni]* haben mich die grossen Götter geleitet, regiert. Andere Belegstellen mehr s. im HWB u. שׂים. 2) jemandem die Bestimmung, die man bis dahin selbst geübt hat, bestimmen, ihm *šîmtu* (i. S. v. *šîmtu šâmu*) bestimmen, ihm das Bestimmen, das Bestimmungsrecht zuerkennen d. h. jem. das Regiment übertragen. Marduks Forderung *šîmâta lušîm* entsprechend, ergeht an die Götter der Befehl, dass sie *ana Marduk . . . lišîmû šîmta* Marduk die Schicksalsbestimmung zuerkennen, ihm das Regiment übertragen sollen (III. 10 vgl. 138), und noch deutlicher und unmissverständlicher lautet Anschars Befehl an die Götter III. 65; 123: *ḫumṭânimma šîmatkunu arḫiš šîmâšu* d. h.: »eilt und euer Regiment (eure Schicksalsbestimmung) übertraget flugs ihm«. Wenn Zimmern an der letzteren Stelle übersetzt: »so eilet und bestimmet | ihm schleunigst das Loos«, so lässt er, wie man sieht, das sehr wichtige Pronominalsuffix *kunu* von *šîmatkunu* gänzlich unberücksichtigt. Gemäss III. 65; 123 würde dann auch die Übersetzung von III. 10. 138 zu ändern sein. Die Bed. »Bestimmung, Festsetzung, Entscheidung« (eig. *šîmtu šâmu*) eignet dem Subst. *šîmtu* auch sonst; s. IV. 4 und 6, wo *šîmatka* in Parallelismus steht mit *seḳarka*, dessgleichen Z. 21, wo die nachfolgende Zeile lehrt, dass die *šîmtu* im Befehlertheilen sich kundgiebt. Nicht minder ist IV. 33: *išîmûma ša Bêli šîmâtuš* zu übersetzen: sie übertragen ihm das Regiment eines Götterherrn (wörtlich: sie bestimmten sein Schicksalsbestimmen, sein Regiment als das eines Götterherrn; zur syntaktischen Verbindung vgl. die in Gramm. § 119 citierte Stelle Asurb. Sm. 74, 18); in der Eigenschaft eines *Bêl* sollte Marduk in Zukunft unumschränkt herrschen. Wäre der Sinn: »es setzten fest dem Herrn sein Schicksal die Götter« (Jensen) oder: »so bestimmten Bel das Loos die Götter« (Zimmern), so würde der Dichter gesagt haben: *išîmûma ša Bêli šîmatsu* oder, da bei dieser Fassung der Worte auf dem *ša Bêli* kein weiterer Nachdruck liegt, also eine solche emphatische Vorausstellung durch nichts begründet ist: *išîmûma šîmat Bêli*. Anders als im Vorstehenden auseinandergesetzt wurde, findet

Digitized by Google

sich *šimtu* Bestimmung innerhalb unserer Schöpfungsfragmente nur II. 134 (III. 60; 118) gebraucht: es wechselt dort mit *alaktu* K. 8522 Rev. 21, s. Näheres zu II. 134.

Z. 9 (und 12): *ibbanûma*. Da die Götter Lachmu, Lachamu, Anschar u. s. w. die »Kinder« Tiâmats sind, Apsû ihr *zârû*, Tiâmat ihre *âlittu* ist, so scheint es angemessener zu übersetzen: sie wurden geboren, als: sie wurden geschaffen. Vgl. Neb. I. 26: *enûma aldâku ab-ba-nu-ú anâku*.

Z. 11. *adi irbû*. Jensen: »und sie wuchsen auf«, aber bed. *adi* jemals »und«? Richtig Zimmern: »Äonen wurden gross«. Die Var. *a-di-i* lehrt, dass *a-di* als Plur. eines Subst. *adû* zu fassen ist. S. für dieses *adû* Zeitdauer HWB, S. 24a (vgl. 22b). Ob auch das *a-di* III. 18; 76: *a-di ša attunu tabnâ idâša alkâ* als *adî* zu fassen ist, scheint mir weit weniger sicher; man kommt hier mit *adi* »nebst, samt« sehr gut aus, während die von Zimmern allerdings nur vermuthungsweise gegebene Übersetzung: »die *Äonen*[1]), die ihr schuft, traten ihr zur Seite« das gegen sich hat, dass die Erschaffung von Äonen durch die grossen Götter nirgends berichtet wird und die Personifizierung von Zeitläuften überhaupt höchst unwahrscheinlich ist. Noch bedenklicher steht es um die Stelle III. 127: *minâ nakra adi iršû ṣi* . . . . Hier unterliegt in Zimmerns Übersetzung: »Wie wahnwitzig sind die *Äonen*, | *dass sie trachten nach* [*Haft*]« jedes Wort den schwersten sprachlichen wie sachlichen Bedenken (*minâ* wie? *iršû* sie trachten[2])? u. s. w.).

Z. 13. *urrikû ûmê*. Meine Übersetzung »lange Tage mussten dahingehn« ist (wie auch ab und zu sonst behufs grösserer Deutlichkeit) etwas frei, es müsste eigentlich heissen: sie (die Götter) machten lang die Tage. Wenigstens ist mir keine Stelle bekannt, an welcher ארך II 1 intransitive Bed. hätte (s. HWB und vgl. ferner K. 3364 Rev. 22). Jensen: »lang wurden die Tage«, Zimmern: »langhin zogen sich die Tage«.

Z. 39. Zur Ergänzung der 2. Halbzeile von Z. 39 und Z. 45 vgl. III. 1 bez. IV. 87. Im Hinblick auf Nr. 20 Rev. 23 hätte Z. 39 auch *ipušma iḳabbi* ergänzt werden können.

1) Was in den Citaten aus Zimmerns Übersetzung kursiv gedruckt ist, gilt Zimmern selbst als »unsicher«.

2) Von einem St. ארש leitet doch Zimmern *iršû* gewiss nicht ab?

Z. 45. Zimmern wagt die Übersetzung: [*Das Licht*] *werde finster*, | wie die Nacht möge [*es sein!*]

Z. 107. Zimmern: »*den Tag verfluchend* | folgten sie Tiâmat«. Er liest also *imma azrûnimmu*. Höchst unwahrscheinlich. — *iduš Tiâmat tebûni*, vgl. die Var. zu III. 77: *i-du-šu; iduš* also = *idušu*, *iduššu* = *ana idi T*. Ebenso IV. 122: *irtuš itmuḫ* = *ana irti*.

Z. 108. *lâ sakipu*, s. HWB u. סכפ. Auch Zimmern vermuthet »rastlos«.

Z. 110. *unkenna šitkunû*. Gleichbedeutend mit diesem aus *UKKIN* bez. *UKKEN* (S[b] 266) entstandenen *ukkennu*, *unkennu* (III. 23 und 80: *unken-na*, Nr. 10 an letzterer Stelle ganz phonetisch *un-ki-en-na*) ist das rein assyrische *puḫru*, welches III. 74 (vgl. 16) in der gleichen RA *pu-uḫ-ru/ₐ šitkunat* gebraucht ist. Die Dichtung wechselt absichtlich mit den beiden Wörtern, um nicht binnen weniger Zeilen (16/22; 74/80) zweimal das nämliche Wort zu gebrauchen. Wie *šimtu šâmu* (s. oben zu Z. 8), so ist auch *puḫru šakânu* oder *šitkunu* eine Redensart, deren scharfe Fassung für eine Reihe von Stellen des babylonischen Weltschöpfungsepos von Wichtigkeit ist. So viel steht von vornherein fest, dass die RA *unkenna* oder *puḫra šitkunu* in der auf die Götter bezüglichen Zeile I. 110. III. 22; 80: *unkenna šitkunûma ibannû ṣulâtum* nicht anders gefasst werden darf als in den kurz vorhergehenden, auf Tiâmat bezüglichen Worten III. 16; 74: *puḫru/ₐ šitkunatma aggiš labbat*. Wenn Zimmern die letztere Stelle übersetzt: (Tiâmat hat sich gegen uns empört), eine Rotte versammelnd[1]), zornig tobend, die erstere dagegen: sie rotteten sich zusammen, begannen den Streit, so erregt schon diese Doppeltheit der Übersetzung gerechtes Bedenken: die nämliche Phrase kann nicht innerhalb weniger Zeilen einmal »andere für sich zusammenrotten«, das andere Mal »sich selbst zusammenrotten« bedeuten. Ich vermuthe in *puḫru* bez. *unkennu šitkunu* eine RA analog dem deutschen »seine ganze Kraft zusammennehmen« (sich sammeln) — das passt an beiden Stellen vortrefflich und erklärt die Wahl des Ifteal. Ganz andere Bed. hat *puḫru* in Verbindung mit dem Qal des Verbums *šakânu*. Wie bekannt, bed. *puḫru* theils Versammlung theils (in sich ge-

1) Verhältnissmässig richtiger würde sein, da das Ifteal *šitkunu* gebraucht ist: eine Rotte um sich versammelnd.

schlossene, fest vereinigte) Macht (vgl. I. 127 vom »Heerganzen«) und weiter Machtfülle u. dgl. Daher bed. *puḫra/*$_u$ *šakânu* absolut: Versammlung machen d. h. zur Versammlung zusammentreten, zusammenkommen — so II. 134. III. 60; 118; dagegen mit Dativ (jemandem *puḫru šakânu*): jemandem Macht, Kraft, Halt geben, ist also gleichbedeutend mit *puḫḫuru* — so II. 11. III. 37; 95, wo von Kingu gesagt ist: *šût iškun(u)ši puḫra/*$_i$. Wenn Zimmern diese Worte übersetzt: »so viel sie zu Hauf gebracht«, so bleibt dabei das wichtige Pronominalsuffix *ši* ganz ausser Acht: »soviel sie zu Hauf gebracht« würde *mala* (oder *ammar*) *upaḫḫiru*, viell. auch *mala puḫuršunu iškunu* (*taškunu*) heissen. K. 8522 Obv. 23 mag man schwanken, ob Marduk *mukîn puḫru ša ilâni* genannt wird als »der den Götterrath beruft« (Zimmern) bez. »der die Versammlung der Götter veranstaltet« (Jensen), besser: »der die Götterversammlung einsetzte, begründete«, oder aber »der die Götter konsolidierte«, der den Göttern, die vorher haltlos vor Furcht und Schrecken waren, innere Festigkeit, inneren Halt gewährte; das . . . *libbišun* des unmittelbar folgenden Gliedes würde zu der letzteren Fassung gut passen. Beachte auch den ebendasselbe aussagenden Beinamen Marduks *mutakkil ilâni* K. 2107 Obv. 10.[1])

Z. 112. Zimmern: »fügte hinzu siegreiche Waffen, | riesige Schlangen schaffend«. Weder »siegreich« (*lâ miḫri*) noch »schaffend« (*ittalad*) wird dem Wortlaut des Originals völlig gerecht. Für meine Umschreibung *miḫ-ri* statt des üblichen *maḫ-ri* hier wie IV. 30 (*kakku lâ miḫra*) und 50 (*narkabta šikin lâ miḫri*) s. die Beweisführung in HWB u. *miḫru*.

Z. 113. Zimmern: »mit spitzen Zähnen, | schonungslos beim Angriff«. Worauf stützt sich die als sicher gegebene Bed. »Angriff«?

Z. 117. Für meine Erklärung von *šarbâbu* und *lišḫarmim* s. HWB u. diesen Wörtern bez. Stämmen. Zimmern: »ihr *Aussehen* möge . . . .«.

Z. 118. *lištaḫḫidamma*. S. HWB u. שחד; *šaḫâdu* bed. steigen,

---

1) Bei Sayce lauten die Zeilen 108—110: »*The strong one (Merodach), the glorious, who desists not night or day, the exciter of battle, was disturbed in heart. Then they marshalled (their) forces; they create darkness.*« Z. 112: »*I pursued with (my) weapons unsurpassed; (then) did the great snake(s) bite ittaqur*],« u. s. w. Solchen Übersetzungen gegenüber verstummt die Kritik.

aufsteigen, besteigen. Zimmern: »ihr Leib schwelle an« (also viell. *lišdaḫḫida* von ihm gelesen? aber III[II] 1 intransitiv?).

Z. 120 f. *ûmgallê, ûmê dabrûte.* Dass das wildtobende Urwasser »Riesenstürme« und »gewaltige Stürme« aus sich gebiert, begreift sich, auch steht das von mir aufgezeigte assyr. *ûmu* »Wetter, Sturm« (mit *ûmu* »Tag« völlig gleich geschrieben und im letzten Grunde mit ihm identisch) unerschütterlich fest. Zimmern lässt gleichwohl noch immer »einen grossen Tag« und »kreisende Tage« Tiâmats Helfershelfer sein, indem er durch Jensens Kosmologie S. 487 ff. für bewiesen hält, dass der »grosse Tag« auch sonst als Ungeheuer personifiziert gedacht werde.¹) Dass die Bed. »kreisen« für den St. דבר, דפר aus der Luft gegriffen ist, dürfte Zimmern trotz BB 46 f. wohl selbst zugeben. Die in HWB gegebene Deutung »stark, gewaltig« ist wenigstens einigermassen gestützt.

Z. 121. Zimmern übersetzt, Jensen folgend, *kusarikku* ohne Fragezeichen mit »Widder«. Da das Ideogr. *ALIM* in S[c] 312 ff. durch *Bêl, šarru, kabtu, ditânu* und *kusarikku* wiedergegeben wird, *ditânu* aber II R 6 unmittelbar von *lulimu* gefolgt ist (s. hiefür HWB u. *ditânu* und *kusarikku*), so liegt es ja freilich nahe, für *ditânu* an ein Thier wie den Widder zu denken, aber als sicher kann doch schon dies nicht gelten, da der Widder sonst *a-a-lu* und *lulimu* heisst, noch

1) Jensen sagt: »Für den Babylonier war mit dem Begriff des Glanzes und des Lichtes fast nothwendig der des Schreckens, der Wuth verbunden. Der Tag selbst oder das Tageslicht konnte als schrecklich bezeichnet werden (IV R 27, 50 f. a). Wie so viele Naturerscheinungen personifiziert wurden, so wurden die Tage zu schrecklichen, wüthenden Wesen gemacht und, da unter den Thieren die Löwen und Leoparden als reissende Thiere die »Wuth« mehr als andere zu veranschaulichen vermochten, kam man dazu, die Tage als Löwen oder Leoparden oder irgendwelche reissende Thiere zu bezeichnen, ja schliesslich die Löwen als Tage.« Dass das nicht richtig sein kann, wenigstens in dieser Fassung nicht, liegt auf der Hand. Die Thatsache, dass *ûmu* »Tag« und »Wetter« und »Sturm« bedeutet, macht den meisten Unklarheiten, die in Jensens Kosmologie auf den Seiten 356 und 487 ff. einander durchkreuzen, ein Ende. Die 7 bösen Götter, deren erster der Südsturm und deren siebenter der *meḫû šâru limnu* ist (IV R 5 Col. I), heissen *û-mu rab-bu-tum* als grosse Stürme und nicht als grosse Tage oder Löwen bez. Leoparden (IV R 1 ff. Col. I 19, vgl. *ûmû uppûtum šârê limnûtum* II 66, dessgl. III 2. 4). Die 7 bösen Götter sind Sturmgottheiten, der Sturm- und Wettergott Ramman wird *ûmu*, [ilu]*Û-mu* bezeichnet nicht als »Tag«, sondern als Sturm, u. s. w. All das scheint mir unumstösslich — trotz der ganz neuerdings bekannt gewordenen Anrufung des Feuergottes als *û-mu na-an-du-ru* (s. Craig, *Religious Texts*, p. 37 Z. 2).

viel weniger aber wird man die Bed. von *ditânu* ohne Weiteres auf *kusarikku* übertragen dürfen.

Z. 112—122. Zu den von Tiâmat geborenen bez. aufgestellten elf Ungeheuern: 1) Riesenschlange, 2) Riesengiftnatter, 3) Viper, 4) Prachtschlange, 5) *Laḫam*, 6) Riesensturm, 7) rasender Hund, 8) Skorpionmensch, 9) gewaltiger Sturm, 10) Fischmensch, 11) *kusarikku* (I. 112—121. III. 24—33; 82—91) möchte kurz Folgendes zu bemerken sein. Mit Ausnahme von *La-ḫa-mi*, welches stets, und *ṣirrušśû*, welches Ein Mal (Nr. 10 Z. 89) [ilu] vor sich hat, entbehren diese Ungeheuer des Gottheitsdeterminativs. Sodann: die Ungeheuer Nrr. 1. 2. 9 werden nur in der Mehrzahl genannt, Nrr. 4. 6. 7 in der Ein- und Mehrzahl, Nrr. 8 und 10 nur in der Einzahl, während bei den Nrr. 3. 5. 11 unsicher bleibt, ob das auslautende *i* von *ba-áš-mi* (neben *bašmu*), *La-ḫa-mi*, *ku-sa-rik-ki* singularisch oder pluralisch zu fassen ist. Auf alle Fälle ist klar, dass in der grossen Mehrheit diese elf Wesen nicht als einzelne Individuen, sondern als Gattungen verstanden sein wollen. Von Nr. 8 wissen wir überdies aus dem Gilgamesch-Epos, dass es einen männlichen und weiblichen Skorpionmensch gegeben. Weiter verdient Hervorhebung, dass nicht weniger als vier der elf Ungeheuer S c h l a n g e n sind und wiederum zwei von diesen Schlangenarten, die Riesenschlangen und die Riesengiftnattern, überhaupt die einzigsten Ungeheuer sind, welche näher beschrieben werden. Es darf hieraus geschlossen werden, dass in der babylonischen Volksvorstellung von Tiâmat und den aus ihr geborenen elf chaotischen Ungeheuern das Schlangenhafte bedeutend überwog. Möglicherweise sind auch die [ilu] *Laḫami* als Schlangenwesen zu denken. Sie sind gewiss eins mit jenen [ilu] *Laḫmu*, von welchen Nabûnâ'id V R 64, 16b erzählt, dass er ausser *rîmû zaḫalê* auch *2* [ilu] *Lâḫ-mu ešmarû sâpin a-a-bi-ia* am Ostthore des Mondtempels zu Harran rechts und links aufgestellt habe — die gewöhnlichen Partner der *rîmû* oder Wildochsen pflegen sonst Schlangen, aufgerichtete Schlangen zu sein[1]). Das Wesen Tiâmats als U r w a s s e r tritt in dem

1) Mit Zimmern (a. a. O., S. 403 Anm. 3) erachte ich es als selbstverständlich, dass die von Ummu-Chubur geschaffenen [ilu] *Laḫamu* oder (V R 64) [ilu] *Laḫmu* mit dem aus Apsû-Tiâmat hervorgegangenen ersten Götterpaare *Laḫmu—Laḫamu* nur zufällig im Namen zusammenklingen. Es genügt der Hinweis auf III. 125, um Hommels und Jensens gegentheilige Ansicht als irrig erkennen zu lassen. Dass

Fischmenschen hervor, ihr Charakter als wildtobendes, schäumendes Gebrause kommt in den zweifachen Stürmen und wahrscheinlich auch im rasenden Hund zum Ausdruck — so bleibt nur Skorpionmensch und *kusariḳḳu*, welche als Ausgeburten Tiâmats noch nicht näher durchschaubar sind. Auch die Beschreibung, welche NE 60 von den beiden Skorpionmenschen giebt, deren oberer Theil das Firmament des Himmels und deren Brust drunten die Unterwelt, das Todtenreich *aralû* berührt, lässt uns in diesem Punkte nicht klarer sehen. Für *kusarikku* verdient doch vielleicht die mit *ḪA* beginnende Namensschreibung (s. S. 37 Z. 91) einige Berücksichtigung. Betreffs der Stelle der Inschrift Agums V R 33 Col. IV 50—54. V 1, derzufolge König Agum zum Schmucke des Marduk-Zarpanit-Tempels [50]*ba-áš-me láḫ-me* [51]*ku-sa-riḳ-ḳu* [52]*úm-gal-la* [53]*UR. BE* (d. i. viell. *šidimmu*, s. HWB) [54]*[nún]-amêlu* und [1][ ] *ḪA*[1]) (?) in kostbaren Steinen habe abbilden lassen, sei auf WB, S. 98 nebst Anm. 4 verwiesen. Beiläufig bemerkt, lässt sich aus dem Welt-

---

die [47a] *Laḫami* Tiâmats mit den [48a] *Laḫmu* Nabonids identisch sind, lehrt die oben erwähnte Stelle V R 33 Col. IV 50, wo jene Ungeheuer ebenfalls *láḫ-me* (statt *laḫame*) genannt werden.

1) Jensen ergänzt vermuthungsweise [*SUḪUR*] *ḪA* (für Zeichen *SUḪUR* s. S^b 359). Es ist dies das Ideogramm eines Fisches, welcher gleichzeitig einem Sternbild den Namen gegeben, s. hiefür III R 57, 7a. 39b, ohne nachgesetztes *ḪA* 53, 60. 64. 70a. V R 46, 38a. (Bei Jensen, S. 73 Anm. 1 hat sich für die Stelle III R 57, 7a ein Irrthum eingeschlichen.) Mag jene Ergänzung sich bewähren oder nicht — jedenfalls liegt hier der Name eines chaotischen Ungeheuers vor, das nicht zu den elf im Weltschöpfungsepos besonders hervorgehobenen Helfershelfern Tiâmats gehört: es wird den »Fischen«, vielleicht auch der grossen Zahl von mischgestaltigen Wesen zuzuweisen sein, mit welchen sich nach Berossos (s. Chaldäische Genesis, S. 40 f.) die Wasser des Chaos belebten. Von mischgestaltigen Wesen befinden sich, vom *kusariḳḳu* abgesehen, unter den Elf nur zwei: der Skorpionmensch und der Fischmensch. Die übrigen gehören den auch von Berossos erwähnten »Kriechthieren und Schlangen und mancherlei andern wunderbaren Wesen« an. Beiläufig bemerkt, sind für die Frage über das Verhältniss der elf Ungeheuer Tiâmats zu den Gestirnen des Thierkreises bislang nur erst sehr wenige sichere Ergebnisse erzielt worden. Der Skorpionmensch entspricht gewiss dem 8. Thierkreiszeichen, der Fischmensch wahrscheinlich dem 12.; ausserdem hat Jensen den Zusammenhang des 10. Thierkreiszeichens mit einem der nicht zu den »Elf« gehörigen chaotischen Wesen, dem »Ziegenfisch«, ziemlich ausreichend begründet — das ist alles. Wenn Gunkel, a. a. O., S. 25 sagt: »Diese schrecklichen Wesen Tiâmats sind die Gestirne des Thierkreises«, so eilt er mit dieser Behauptung der wissenschaftlichen Beweisführung allzu kühn voraus.

Digitized by Google

schöpfungsepos kein völlig klares Bild gewinnen, wie sich der Dichter Tiâmat äusserlich vorgestellt habe. Tiâmat ist ein weibliches Wesen, Blut durchströmt die Adern ihres Riesenleibes (IV. 32; 131), sie steht aufrecht und wendet nicht ihren Nacken (Z. 71), sie hat Mund und Lippen (Z. 72. 97 f.), Bauch (Z. 99. 101), Herz (Z. 100. 102), Schädel (Z. 130) und *išdu* (worauf sie steht, Z. 129) — aber wie haben wir uns ihren Leib und Kopf zu denken? Möglicherweise dachte sich der Dichter Tiâmat als eine aufrechtstehende Schlange mit schlangen- oder drachenähnlichem Haupte, s. hierfür bereits oben und beachte, dass auch sonst in der babylonischen Vorstellung Tiâmat als Schlange vorgestellt wird. In dem Texte II R 19 Nr. 2 (Rev. 14. 17) wird die allgewaltige Zerstörungswaffe Ninibs theils der *ṣir-maḫ-ḫi ša si-ba ḳaḳ-ḳa-da-šu* d. i. der »siebenköpfigen Riesenschlange« theils der *ṣir-ruš tam-tim* d. i. der »Prachtschlange Tiâmat« verglichen. Und in der mythologischen Erzählung Rm. 282 (s. WB, S. 390) wird *tam-tu-um-ma* Tiâmat geradezu die »Schlange« (sei es *ṣir-*[*maḫ-ḫu*] oder *ṣir-*[*ruš-šu*]) genannt.

Z. 123. Da sich das Suffix von *térêtuša* doch nur auf *ummu ḫubur* beziehen kann, beginnt, was ohnehin durch die Strophentheilung gefordert wird, mit *gabšâ térêtuša* ein neuer Satz. Man füge also nicht mit Zimmern »trotzigen Sinnes, | unüberwindlich für den Feind« durch Komma an Z. 122 an und übersetze zugleich weder *térêtu* durch »Sinn«, was das Wort nicht bedeutet, noch lese man am Schlusse *lim-na-ma* an Stelle des formell und syntaktisch allein möglichen *ši-na-ma* (beachte *ši-na-a-*[*ma*] III. 35 und das Verbum *lâ maḫ-ra* I. 123). *térêtu* bed. »Befehle« (s. HWB, S. 51 a), ebenso wie *térit libbišu* III. 72 vgl. 14 seines Herzens Geheiss d. i. seinen Willen. Für *gabšâ* lässt sich schwanken zwischen trotzig sein und gedrungen d. i. viell. knapp, kurz und bestimmt sein.

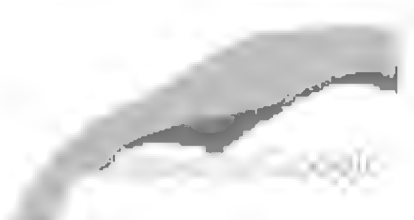
Z. 124—126. Zimmern: »[124]Dazu aber, dass sie die Elf | solchermassen *bildete*, [125]unter den Göttern, ihren Söhnen, | soviel sie zu Hauf gebracht, [126]erhob sie den Kingu« u. s. w. Aber *appunâma* ... *uštabši* kann kein Konjunktionalsatz sein, der Partikel *appunâma* (s. HWB, S. 113 f.) kann unmöglich die Bed. »dazu dass« gegeben werden, und am allerwenigsten kann *kîma šuati* »gleicherweise« bedeuten. Von *kîma* zu geschweigen, so wird das Demonstrativpronomen *šuatu* »jener, selbiger« bekanntlich immer nur adjektivisch zu einem

Subst. gefügt. Die Verbindung *kima šuati* lässt keinen Augenblick darüber in Zweifel, dass wir ein Subst. *šuatu* vor uns haben, dessen Bed. für jetzt zwar noch nicht auszumachen ist, welches aber auch in dem Vokabular K. 4152 (Rev. 27) in der Schreibung *šú-a-tum* vorliegt. — Von *šút iškun(u)ši puḫra/i* war schon zu Z. 110 die Rede. Die Voraustellung des Relativsatzes ist poetische Licenz und durch den Nachdruck, der auf ihm liegt, genügend motiviert. Im Hinblick auf die Präteritalform *iškunuši* darf übrigens wohl als sicher angenommen werden, dass von Kingu schon vorher, in der grossen Lücke vor Z. 106, die Rede gewesen: es wird dort erzählt gewesen sein, wie und wodurch Kingu Tiâmats Selbstgefühl und Selbstvertrauen erhöht, ihr »Halt gegeben«, ihren Muth angefacht hatte. Leider sind Name sowohl wie Wesen des Gottes Kingu noch in Dunkel gehüllt. Ist der Name semitisch und dann vom St. קנק herzuleiten? oder ist er eins mit »sumerisch« *kingi* Land (II R 39, 9 c. d), sodass Kingu, wie Hommel[1]) annimmt, »ursprünglich Personification der Erde« ist? Da das Letztere sprachlich wie sachlich sehr bedenklich ist, wird Kingu ebenso wie Tiâmat ein semitisches Wort sein. Für die Grundbed. des St. קנק s. HWB. — *ilâni bukrêša* Var. *bukrêšunu*. Die Götter, speziell die auf Tiâmats Seite stehenden, werden als die Erstgeborenen sei es Apsû's und Tiâmats (so I. 125 Var.) sei es Tiâmats allein (I. 125. III. 37; 95) bezeichnet. Ein Gegensatz zu den später geborenen elf Wesen darf natürlich nicht etwa darin gefunden werden, schon desshalb nicht, weil diese Elf zumeist überhaupt nicht als »Götter« charakterisiert werden. Vielmehr ist *bukru* wie auch sonst oft nur ein gewählteres Wort statt *mâru*: *ilâni bukrêša* ist gleichbedeutend mit *ilâni mârêšu/a* (I. 138. III. 50; 108), ebenso wie Marduk bald *bukru* (IV. 20) bald *mâru* (III. 55) der Götter genannt wird.

Z. 127—130 lautet bei Zimmern: »[127]Dem Heere voranzugehen | das sei deine Sendung; [128]das Waffenerheben befiehl du, | den Aufbruch zur Schlacht! [129]Erster im Kampfe, | Oberster im Sieg zu sein, [130]Legte sie in seine Hand | und setzte ihn auf den *Thron*«. Und im Anschluss an diese Übersetzung bemerkt Zimmern zu den Worten *addi tâka* »deine Formel sprach ich« der Z. 131: »gemeint sind die unmittelbar vorhergehenden Worte, mit denen Tiâmat Kingu's

1) Neue kirchliche Zeitschrift I, 1890, S. 399.





'Loos' d. h. seine Machtsphäre bestimmt«. Aber die ZZ. 127. 128 enthalten gar keine Rede Tiâmats. Diese irrthümliche Annahme, welche dann weiter die Wiedergabe von *tiṣbutu* durch »befiehl du« (wie kommt ZIMMERN zu dieser Übersetzung?) veranlasst hat, ist durch S. A. SMITHS fehlerhafte Wiedergabe des letzten Zeichens von Nr. 5 Obv. Z. 4 verschuldet: dieses Schlusszeichen ist nicht *ka*, sondern, wie man allerdings nur bei ganz scharfer Prüfung des Originals erkennt, *puḫru*, also nicht *mu'irrûtuka*, sondern *mu'irrûtu puḫri*. Nun braucht auch dem Worte *tiṣbutu* keine Gewalt mehr angethan zu werden — es bleibt Inf. I 2 von צבת, wie *tiṣmuru* von צמר (viell. auch *tiṣburu* III. 5 von צבר), und bed. »an etw. gehen, etw. vornehmen, beginnen« (vgl. HWB, S. 561 b). Auch K. 8522 Rev. 22 ist *liṣṣabtûma* möglicherweise in diesem Sinne zu fassen. — Lehrreich ist in Z. 129 der Parallelismus von *šud tamḫaru* und *rab šikkatûti*, indem er endlich Licht wirft auf den bekannten Offizierstitel *šud-šaḳê*, das Pendant zu *rab-šaḳê*. Ich fasse *šud* als st. cstr. eines Subst. *šûdu* (Form wie *bûnu*) von שׂדה hoch, erhaben sein, so dass *šûdu* etwas wie Spitze bedeutet. Für *rab šikkati* (im nom. abstr. *rab-šikkatûti* gleichsam zu Einem Worte verschmolzen) s. HWB u. *šikkatu* (I. שׁכך). — Für *karru* möchte erst in allerletzter Linie an eine Bed. wie »Thron« zu denken sein. Viell. ist bei *karru* als dem Namen eines Kleidungsstückes (s. HWB u. II. *karru*) stehen zu bleiben, natürlich unter Annahme einer neuen (dritten) Bedeutungsnuance.

Z. 131 f. *addi tâka*. Die Schreibweise *a-di* statt *addi* findet sich auch sonst, z. B. Salm. Throninschr. II 13. — Für *ina puḫur ilâni* scheint mir eine Übersetzung wie »unter den Göttern« zu farblos; *puḫur ilâni* ist stets die Götterversammlung (vgl. auch Nr. 19 Rev. 4): in der Versammlung der Götter, wann die Götter zur Berathung zusammentreten, sollte Kingu der Grösste, der Entscheider (*mâlik*) sein. Auch das Subst. *malikut* hier in Z. 132 (*malikût ilâni gimratsunu*) und vor allem IV. 2 (*maḫâriš abbêšu ana malikûtum irme*) will nicht in dem vagen Sinn »Herrschaft« (richtiger wäre Fürstenthum) genommen sein: es ist vielmehr *mâlikûtu* zu lesen, nom. abstr. von *mâlik* »Entscheider«. Tiâmat überträgt Kingu die Würde eines Entscheiders in der Götterversammlung und Marduk lässt sich in seinem Throngemach nieder als der Entscheider der Götter: *mâliku*, nicht bloss *malku* Fürst wollte er sein und ist er geworden; er ist *ilu* *A.*

*DU . NUN . NA* d. h. *ma-lik Bêl u Êa* (K. 2107 Obv. 8) nicht als »Fürst Bels und Eas«, sondern als ihr Entscheider, was und wie er entscheidet, ist selbst für diese grössten der Götter massgebend.

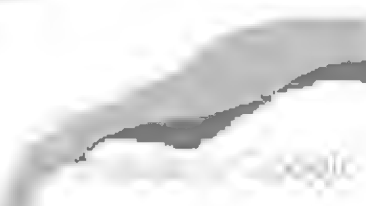
Z. 133. Zimmern: »hoch erhaben sollst du sein | du mein einziger Gatte«, aber »einzig« heisst *edu*, während unsere Fragmente konsequent *e-du-ú/$_{u}$* schreiben. Auch sachlich passt »einzig« nicht, denn dass Apsû doch wohl auch und zwar in besonderem Grade beanspruchen durfte, als ihr Gemahl zu gelten, konnte Tiâmat angesichts des Haufens von Kindern, welche aus ihrer Verbindung mit Apsû unmittelbar oder mittelbar hervorgegangen, unmöglich in Abrede stellen wollen. Für *idû* (ידא) in der Bed. »ersehen, erwählen« s. HWB.

Z. 134. »Gross soll dein Name sein | über [*dem Erdkreis*]« (Zimmern). Ungenau. Es heisst nicht *lirbi* oder *lirtabi zikruka* (vgl. IV. 119), sondern *lirtabbû*, das ist die 3. Pers. Plur. des Prekativs vom Stamme II 2.

Z. 137 f. darf kaum mit Zimmern übersetzt werden: »[137]Als nun Kingu erhöht war, | himmlische Gottheit erlangt hatte, [138]da bestimmte sie den Göttern, | ihren Söhnen, das Loos«. Das Subjekt von *šimâta ištîmu* Z. 138 kann doch wohl kein anderer sein als der, der soeben die *dupšimâte* empfangen hat; auch bleibt es das Natürlichste und Nächstliegende, *eninna* in seiner häufigsten adverbialen Bed. »jetzt, nun« (s. HWB) zu fassen. Der mit dem Oberbefehl über Tiâmats gesamte Macht und mit dem Regiment über alle Götter betraute Kingu übernimmt diese seine Würden mit einem Armeebefehl, welchen die beiden Schlusszeilen enthalten.

Z. 139 f. In knappesten Worten thut Kingu's Befehl ein Doppeltes kund: er weist seine Streiter auf das Hauptziel des Kampfes hin und stellt Auszeichnung dem in Aussicht, der sich hervorthut. Die Worte *nâ'id ina gitmuru* (Var. *nâ'id gitmurûma*) können nichts anderes bedeuten als: wer erhaben ist, wer sich hervorthut in Var. an, in Hinsicht von Vollkommenheit d. h. wer besonders wacker sich zeigt, und die Worte *magšaru lišrabbib* lassen ebenso wenig einen Zweifel zu: *magšaru* heisst die Macht und רבב gross sein, $\mathrm{III}^{\mathrm{II}}$ 1 gross, sehr gross machen (s. für beides HWB). Also: wer in Trefflichkeit sich hervorthut, vergrössere, erhöhe die Macht, steige an Macht. Ganz anders Zimmern: »Der Erhabene von Kidmuri | soll die *Glut* aus-





löschen«, wobei der »Erhabene von Kidmuri« eine Bezeichnung des Gottes Kingu sein soll. Ich glaube nicht, dass ZIMMERN seine Ansicht angesichts der ihr entgegenstehenden schweren Bedenken noch länger aufrecht halten wird.

## II. Weltschöpfungstafel.

Z. 28. Für meine Ergänzungen vgl. Höllenf. Rev. 21.

Z. 29 übersetzt ZIMMERN: »zornig ward sein Sinn«, Z. 32: »[*Drauf sprach er zu*] seinem Va[ter:] | sei nicht betrübt!« (wie umschreibt er den assyr. Wortlaut?), Z. 34: »der Tiâmat will ich begegnen« (*a-li* ich will?).

Z. 69. *muttiš Tiâmat izizza atta*, vgl. III. 131: *îrubûma muttiš Anšar*. An beiden Stellen ist *muttiš* = *ana mutti*, beidemal hängt auch von diesem sogen. Adverbium auf *iš* ein Genitiv ab. Völlig analog ist *ašriš Tiâmat* (= *ana ašar T.*) ... *pânuššu iškun* IV. 60, *ṣiriš Tiâmat* (= *ana ṣiri T.*) ... *itûra* IV. 128, dessgleichen *maḫâriš Tiâmat libbašu âra ubla* III. 56; 114 und *maḫâriš abbêšu ana mâlikûtum irme* IV. 2, nur hat in den beiden letzteren Fällen das in *maḫâriš* enthaltene *ana* nicht lokale, sondern finale bez. modale Bedeutung; vgl. HWB u. *maḫâriš*. Ebenderselbe Gebrauch der sogen. Adverbialform auf *iš* mit folg. Genitiv liegt gewiss auch vor in der, wie mir scheint, weder von JENSEN noch ZIMMERN grammatisch und inhaltlich richtig verstandenen Wortverbindung *kirbiš Tiâmat*, welche innerhalb unserer Schöpfungsfragmente dreimal vorkommt: *ipušma sapâra šulmû kirbiš Tiâmat* (Var. *Tâmtim*) IV. 41, er liess ausgehen die 7 Winde, *kirbiš Tiâmat šudluḫu* (bez. *û*) *tibû arkišu* IV. 48, und *ša kirbiš Tiâmat itebbiru* K. 8522 Rev. 5. JENSEN übersetzt an allen diesen Stellen *kirbiš Tiâmat* durch »Mittlings-Tiâmat«, den schwer verständlichen assyr. Ausdruck durch einen schlechterdings unverständlichen, um nicht zu sagen sinnlosen deutschen Ausdruck ersetzend[1]), während ZIMMERN an allen drei Stellen ohne ein Frage-

1) JENSEN übersetzt IV. 41: er machte ein Netz zurecht, um Mittlings-*Tiâmat* zu umschliessen; IV. 48: um Mittlings-*Tiâmat* zu verwirren, hinter ihr her zu stürmen; K. 8522: weil er Mittlings-*Tiâmat* durchquerte. Dieses als Eigenname betrachtete *Kirbiš-Tiâmat* wird überdies von JENSEN (S. 301 ff.) als »Hebel« zu einer schon von GUNKEL (S. 18 Anm. 1) mit Recht für »gescheitert« erklärten Erklärung des Wortes *Omorca* gebraucht.

zeichen »das Ungethüm (Ungeheuer) Tiâmat« schreibt. Wie Zimmern für *kirbiš* die Bed. Ungethüm sprachlich rechtfertigen will, bleibt dunkel und wird noch dunkler durch die K. 8522 Rev. 5 zum »Ungeheuer Tiâmat« gefügte Bemerkung: »eigentlich die Mitte Tiâmats«! Um die Schwierigkeit zu lösen, ist mit der Stelle K. 8522 zu beginnen. Da der graphische Kommentar zu dieser Zeile, V R 21, 40—44 g. h, die Wörter bietet: *ša-a*, *i-na*, *kir-bu* (= *ḪAR*), *tam-tim*, *e-bi-ru*, so ist nicht nur die Lesung *kir-biš* völlig gesichert, sondern es ist auch klar, dass *kir-biš Tiâmat* bez. *Tâmtim* für *ina kirbi Tâmtim* steht, die Stelle also besagt: der durch Tiâmats Inneres hindurchdrang (auch *ana kirbi Tâmtim* wäre nicht ausgeschlossen). Dass nicht etwa ein anderes Wort *kirbu* als das bekannte dem hebr. קֶרֶב entsprechende vorliegt, beweist V R 21 überdies dadurch, dass es das nämliche Ideogramm *ḪAR* (zu lesen *IR*), welches in Z. 42 (und 51) g. h durch *kir-bu* wiedergegeben ist, in Z. 61 g. h durch *lib-bi* Herz erklärt. Genau so, wie an der eben besprochenen Stelle K. 8522, ist *Tiâmat* als von *kirbiš* abhängiger Genitiv an den beiden anderen Stellen zu fassen, wie denn eine Var. zu IV. 41 geradezu *Tâmtim* (Gen.) statt *Tiâmat* bietet. Beidemal ist hier *kirbiš Tiâmat* von einem Kausativ abhängig, welches, eigentlich mit dopp. Acc. konstruiert, den einen der beiden Accusative durch *ana* bez. einen die Präposition *ana* in sich schliessenden Adverbialausdruck ersetzt. Ähnlich wie man sagt: *šarrûtu umallû ḳâtuššu* (= *ana ḳâtišu*) mit der Königsherrschaft haben sie gefüllt seine Hand (s. HWB, S. 409), so wird IV. 41 das Netz genannt *šulmû kirbiš Tiâmat* »bestimmt zu umschliessen (zu bedrängen) das Innere[1]) Tiâmats«, in Prosa würde gesagt sein: *ipušma sapâra ušalme(šu) kirib* (oder *ana kirib*) *Tiâmat*; so heisst es IV. 48 von den 7 Winden: *kirbiš Tiâmat šudluḫû* (besser als *û*) »bestimmt Tiâmats Inneres zu zerstören« folgten sie ihm. *šulmû* und *šudluḫu* sind Permansiv-Adjektiva wie *šuklulu*; wörtlich: jem. rings umschliessen gemacht, jem. zerstören gemacht d. i. zum Umschliessen bez. Zerstören gemacht und bestimmt. Ohne einen folgenden Genitiv finden wir die Adverbialendung *iš*, der Präp. *ana* mit Genitiv entsprechend, IV. 94: *šašmeš* und *taḫâziš* = *ana šašmi* bez. *taḫâzi*, IV. 110: *naparšudiš* = *ana*

---

1) Das »Innere« Tiâmats, der Mittelpunkt ihres physischen und seelischen Lebens, bezeichnet hier Tiâmats Person (נֶפֶשׁ), ihr »Ich«.

Digitized by Google

*naparšudi* (*lâ le'ê*), K. 8522 Rev. 10: ***aḫrâtaš nišê labâriš ûme*** = ***ana aḫrâti nišê ana labâri ûme.*** Vgl. auch IV. 112: ***sapâriš*** (= ***ana sapâri***, straffere Konstruktion wäre blosses ***sapâra***, vgl. Sanh. V 74) ***nadûma kamâriš*** (= ***ina kamâri***) ***ušbû***, und IV. 114: ***kalû kisukkiš*** = ***ina*** oder ***ana kisukki.***

Z. 130. Zimmern vermuthet: »*im Drang* seines Herzens«, doch würde man dann eher ***libbišûma*** statt ***libbašûma*** erwarten.

Z. 131. Wie mag wohl der Anfang dieser Zeile gelautet haben? Meine Ergänzung erhebt selbstverständlich auch nicht den mindesten Anspruch selbst nur auf annähernde Richtigkeit, aber die scheinbar nächstliegende Ergänzung, wie sie z. B. Zimmern bietet: »O Herr der Götter, | *Spross* der grossen Götter« kann ebenfalls nicht befriedigen. Der Gott Anschar kann unmöglich ***šikin ilâni rabûti*** angeredet sein, denn ***šiknu*** wird niemals in der Bed. Spross, Sprössling gebraucht. Und wenn Zimmern statt dessen vorschlägt: »Schicksal (***šîmat***) der grossen Götter« i. S. v. »Schicksalsbestimmer«, so ist das, wie man sieht, eine verzweifelte Ausflucht.

Z. 132 ff. übersetzt Zimmern: »[132] Wenn wirklich ich | euer Rächer sein soll, [133] Tiâmat bezwingen, | euch erretten, [134] so rüstet ein Mahl, | macht reichlich den Loos*schmaus*. [135] In Ubšugina insgesamt | freudig tretet ein! [136] Mit meinem Mund, gleich euch, | will ich dann entscheiden« u. s. w. Vier Punkte fordern hier den Widerspruch heraus. Zunächst bed. assyr.-babyl. ***puḫru*** niemals das Mahl wie etwa syr. ܦܘܚܪܐ, sondern hat nur die zu I. 110 angegebenen Bedeutungen, und noch viel weniger enthalten die Worte ***šûterâ ibâ šîmti*** irgendwelche Hindeutung auf einen Schmaus: ***ibâ*** ist 2. Pl. Imp. von ***nabû***, Marduks Bedingung: ***šûterâ ibâ šîmti*** findet, wie bereits S. 21 ausgeführt wurde, durch ***ḫanšâ šumâtešu imbû ušâtirû alkatsu*** K. 8522 Rev. 21 ihre Erfüllung. Sodann kann ***urba-ma*** nicht heissen: tretet ein! ***erub, erba*** tritt ein, Plur. ***erbû*** oder ***erbâ***, nicht ***urbâ.*** Es ist ***tišbâma*** zu lesen: ***tišab*** Imp. I 2 von ושב setze dich, lasse dich nieder, Pl. ***tišbâ.*** Die nämliche Form kehrt an der von Jensen und Zimmern gleichfalls missverstandenen Stelle IV. 15 wieder, wo ***tišamma*** = ***tišab-ma.*** S. bereits HWB u. ושב I 2. Endlich scheint es mir unmöglich, ***kîma kâtunûma*** an der vorliegenden Stelle durch »gleich euch« wiederzugeben. War denn Marduk, Eas Sohn, vor seinem Kampfe mit Tiâmat den übrigen ***ilâni rabûti***

*mušimmu šimti* so ganz und gar unebenbürtig, dass er an der Bestimmung der Geschicke überhaupt keinen Antheil hatte? dass er um der — *sit venia verbo*! — lumpigen Bedingung willen, gleich den übrigen Göttern entscheiden zu dürfen, sein Leben aufs Spiel setzen musste? Nein! Alleinherrscher will Marduk sein, er allein will das Regiment führen, wenn er seinen Mitgöttern das Leben errettet. Und so ists ja auch geschehen: wenn die Götter am Jahresanfang in Upšukkennâku[1]), Marduks *parak šimâti*, zusammenkommen, dann stehen sie gebeugt vor ihm, dem König und Herrn der Götter Himmels und der Erde, und lauschen voll Ehrfurcht seiner Entscheidung, s. Neb. II 54 ff. Mit andern Worten: *kîma* ist hier nicht die Präp. wie, gleichwie, sondern die Präp. »anstatt, an Stelle von«, eig. *kêma* — vor beider Verwechselung habe ich wiederholt, zuletzt in HWB u. *kêmu* (S. 321 a) nachdrücklich gewarnt.

Zu diesen Ausstellungen im Einzelnen kommt aber noch ein Anderes und Wichtigeres. Der Hauptfehler von Zimmerns Übersetzung scheint mir in Z. 132 f. zu wurzeln. Ich halte es für unmöglich, diese Zeilen zu deuten: wenn wirklich ich euer Rächer sein soll, Tiâmat bezwingen, euch erretten soll, sodass der Sinn wäre: wenn ihr wirklich es wollt und mich dazu bestimmt, dass ich Tiâmat bezwinge u. s. w. Das kann nicht in den von *šumma* abhängigen Präsensformen liegen, vielmehr besagen diese nichts weiter als: wenn ich das und das thue. Was Marduk Z. 134 ff. verlangt, verlangt er für die Zeit, da er Tiâmat bezwungen haben wird. Dann sollen die Götter in Upšukkennâku sich versammeln, Marduks Bestimmung und Stellung als alle Götter hochüberragende proklamieren und ihm selbst die Alleinherrschaft übertragen. Es heisst, scheint mir, den Anfang und den Schluss der III. Tafel total missverstehen, wenn man mit Zimmern und Alfred Jeremias (s. dessen gehaltvollen Artikel *Merodach* in Roschers Lexikon der griech. und röm. Mythologie) das dort erwähnte Gelage mit der von Marduk ausbedungenen Götterversammlung in Upšukkennâku vermengt. Jenes Gelage ist von Anschar in listiger Weise lediglich zu dem Zwecke in Scene gesetzt, die Götter zur Annahme von Marduks

1) Die Umschrift des obigem *Upšukkennâku* zu Grunde liegenden »sumerischen« *Ubšukkenna* (*Ub-šu-ukken-na*) durch *Ubšugina* (Jensen, Zimmern) ist zum mindesten sehr ungenau.

Bedingungen gefügig zu machen, und es erreicht diesen Zweck vollkommen, indem die Götter in übergrosser Angst und gebrochener Thatkraft Marduk sofort das Regiment eines Götterherrn übertragen, natürlich in der Voraussetzung, dass er den Kampf mit Tiâmat aufnehmen und siegreich beenden werde. Die Annahme einer »mit einem solennen Festgelage verbundenen Götterversammlung unter Marduks Vorsitz in Upšukkennâku vor Beginn des eigentlichen Schöpfungsaktes« scheint mir hiernach ohne Anhalt am babyl. Weltschöpfungsepos zu sein. Dementsprechend dürfte auch Zimmerns schöne und anregende Untersuchung »zur Frage nach dem Ursprung des Purimfestes« (s. Stades Zeitschrift für die alttestamentliche Wissenschaft, XI, 1891, S. 157—169) in dem einen und andern Punkte etwas zu modifizieren sein.

Z. 134. *šûterâ ibâ šîmti . šîmtu*, wechselnd mit *alaktu* K. 8522 Rev. 21, bed. hier die Bestimmung, das Loos, die jemandem bestimmte Daseinsweise (vgl. *alaktu* S. 93 Anm. 1 und 2). *šûterâ ibâ* ist ein *ἓν διὰ δυοῖν*, wozu sich im Assyrischen genug Analogieen finden; vgl. z. B. Tig. VI 102/104: *tabka ša še-im*$^{pl}$ *ana ša abêa lut(t)ir lû atbuk.*

## III. Weltschöpfungstafel.

Z. 5. Zimmern: »[den Befehl meines Herzens] | sollst du *willig hören.*«[1])

Z. 8. Zimmern: »[zu Tisch mögen sie sich setzen,] | am Mahle sich sättigen« und dementsprechend Z. 133: »sie setzten sich zu Tische, | [sättigten sich] am Mahl«. Aber in der RA *lišânu šakânu* eig. »Zunge machen« dürfte doch wohl etwas anderes liegen als solch prosaisches, farbloses »sich zu Tisch setzen«, und *liš-bu* wird, scheint mir, besser als Plur. von *lišib* »er möge sich setzen« gefasst; »sie mögen sich sättigen«, wie Zimmern im Anschluss an Jensen (S. 279) übersetzt, hätte der assyrische Schreiber gewiss, schon um der Verwechselung vorzubeugen, *liš-bu-û* geschrieben.

Z. 9. *liptiķû kuruna*, vgl. Z. 134: *iptiķû kuruna*. Die zuerst von

1) Sayce, *l. c., p.* 127, übersetzt Z. 3—5: »*O lord, I am yearning in my liver [khummulu, from khamalu, »to be pitful«]; (against Tiamat) let me send thee, even thee: (with the snare?) thou shalt ensnare (Tiamat), thou shalt be exalted(?)*«.

Jensen und dann auch von Zimmern für *patáḳu* Prt. *iptiḳ* vermuthete Bed. »mischen« unter Vergleichung des syr. ܦܬܟ ist in der That recht fraglich; das verglichene syr. Verbum hat, wie man sieht, einen wesentlich verschiedenen Kehllaut, und dass neben dem vielbelegten *patáḳu* Prt. *iptiḳ* machen, schaffen, bilden u. s. w. noch ein zweiter Stamm *patáḳu*, ebenfalls mit der Vokalaussprache *i* im Prt., existiert habe, ist ja an sich möglich, aber durch die beiden hier besprochenen Stellen scheint eine solche Annahme doch noch nicht erzwungen zu werden. Wie in HWB u. *kurunnu* auf Grund eines im Kaiserl. Museum zu Konstantinopel bewahrten Vokabulars gezeigt wurde, ist *kurunu* ein mit Hülfe von Sesam zubereitetes berauschendes Getränk. Möglich, dass diese Zubereitung mittelst Sesams und etwaiger anderer Ingredienzen erst kurz vor dem Genusse geschah, so dass also unserer Stelle gemäss das »Brauen« (*patáḳu*) von Bowlen noch älter ist als die Schöpfung (*patáḳu*) des Himmels und der Erde.

Z. 10. Die Fassung des dem *šu-nu* vorausgehenden Zeichens *šú* als *ŠÚ* d. i. *gimillu* ist ebenso wie meine weitere Ergänzung des ersten Halbverses nicht sicher. Zimmern: »[mögen besteigen] ihre [Sitze] | und das Loos bestimmen«, entsprechend seiner Übersetzung von Z. 137b: »bestiegen sie ihre [*Sitze*]«.

Z. 14. Zimmern (entsprechend Z. 5): »den Befehl seines Herzens | liess er mich *hören*«. Vgl. jetzt für den St. צבר HWB.

Z. 15 darf nicht übersetzt werden: »Tiâmat hat sich gegen uns empört« (Zimmern); *izirrannáši* ist Prs. und der St. זיר bed. nichts anderes denn »hassen«.

Z. 16. *puḫru šitkunat*, s. zu I. 110. — Z. 18. *a-di ša attunu tabná*, s. zu I. 11.

Z. 53. *i-le-'a-a*, *ile'á* ist Präs., also »er will«, nicht: »er wollte«.

Z. 55. So lange das Verbum nur mit dem Hauchlaut als Anfangszeichen sich geschrieben findet, wird sich nicht mit absoluter Bestimmtheit sagen lassen, ob *'ir* (aus *i'ir*) oder *u'ir* zu lesen ist, ob es heisst: Marduk trat vor eig. machte sich auf oder (so Jensen, Hommel, Zimmern) ich schickte, entbot. Mir selbst ist es aus sachlichen Gründen unzweifelhaft, dass das Verbum als Qal gefasst werden muss — freiwillig, ganz aus eigenstem Antrieb tritt Marduk auf den Plan, den Kampf mit Tiâmat zu wagen, der Glanz seines Ruhms wird dadurch noch erheblich gesteigert. Übrigens ist איר II 1 »schicken«

Digitized by Google

bis jetzt nur in den Vokabularien nachweisbar, während *'i-ram-ma*, *'i-i-ra* in zusammenhängenden Texten wiederholt vorkommt (s. HWB).

Z. 57. *ipšu pîšu itamâ* etc. bed. nicht: »er öffnete seinen Mund und sprach« (JENSEN-ZIMMERN), vielmehr ist *ipšu* (*epšu*) *pîšu* formell ganz gleich dem *ipša/ₙ pîkun*(*u*) »euer geöffneter Mund« (dämpfe den Feuergott) I. 139. III. 51; 109. Syntaktisch dagegen will es ebenso verstanden sein wie *ipšu pîa šimâta lušim* II. 136. III. 62; 120. »Sein aufgethaner Mund — er spricht«, »mein aufgethaner Mund — ich will entscheiden« ist die nämliche Redeweise, wie sie in den alttestamentlichen Psalmen beliebt ist: vgl. אֵלָיו פִּי־קָרָאתִי 66, 17. קוֹלִי אֶל־יהוה אֶקְרָא 3, 5, u. a. St. m. *ipšu pîšu itamâ* ist analog Ausdrucksweisen wie *iḳbîma ina pîšu* IV. 25, *ina pi-ia aḳbû* K. 84, 10 f., ebenfalls von feierlicher Rede gebraucht.

Z. 65. *šimatkunu arḫiš šimâšu*, s. zu I. 8.

Z. 68 ff. ZIMMERN: »bis zu Luchmu und Lachamu«. Er fasst also *ašriš* als = *ana ašri*, *ana ašar*. So ist *ašriš* IV. 60 zu fassen. Hier scheint es gerathener, mit *urḫašu ušardima* den ersten Satz abzuschliessen (vgl. II. 74. IV. 59), und *ašriš*, Adv. von *ašru* demüthig, sich demüthigend, mit *uškin* zusammenzunehmen, wie ja auch Salm. Balaw. V 5 (s. HWB u. כאן) *ašriš uškin* eng mit einander verbunden ist. Syntaktisch steht auch meiner Fassung nichts im Wege. Das Prt. *îšir*, dessen Bed. »er demüthigte sich, beugte sich« o. ä. durch die Var. *ikmis* in erwünschter Weise bestimmt ist, wird schwerlich von ושר sich niederwerfen, niederfallen (wovon *ašru*, *tûšaru*, *šûšurtu* u. s. w., s. HWB, S. 247 f.) getrennt werden können, sodass *îšir* nunmehr ein Seitenstück abgiebt für *iḳir* Prt. von וקר. Auch ZIMMERN übersetzt Z. 70: »stand gebeugt, richtete sich auf | und sprach zu ihnen«.

Z. 129. *ikšašûnimma* (oder *g*/*ḳ*?), dunkel. ZIMMERN: »da *versammelten* sich«.

Z. 132. *inniškû*, wohl Prt. IV 1 eines Stammes אשק, nicht נשק. ZIMMERN, der das Letztere annimmt, Ez. 3, 13. Ps. 85, 11 vergleichend: »sie drängten sich an einander | in der Versammlung . . .«

Z. 133 f., s. zu Z. 8 f.

Z. 135 f. *širêsa* (so lies) hat bereits JENSEN (S. 279 Anm. 2) richtig mit *sêrâš* (s. hierfür HWB) kombiniert. *matḳu*, sonst Substantiv: Süssigkeit und spez. Honig, wird hier wohl wegen der Singularform des Verbums (*usanni*, wahrscheinlich = *uštanni*) besser als Adj.

gefasst. Auch Zimmern: »süsser Most«. Im Übrigen übersetzt Zimmern: [135]»mit süssem Most | *füllten sie* [*sich*], [136]tranken Meth, | *stärkten ihren Le*[*ib*]«. »Tranken Meth«, etwas sehr frei; genauer Jensen (S. 356): »beim Weintrinken«. Aber *šikru* = *šikaru*? Man wird *šikrû* als 3. Plur. Perm. von *šakâru* trunken sein oder werden fassen müssen, wenn man nicht die auf V R 30, 26 g. h (ergänzt): *NAG* = *ši-ik-ru ša-tu-ú* »sich einen Rausch trinken« gegründete Erklärung von HWB (u. *šikru*) vorzieht. Die Angst treibt die ganze Schaar der grossen Götter zu Anschar, dieser aber benützt die Gelegenheit zu einer von Anfang an (s. Z. 7 ff.) von ihm beabsichtigten List, nämlich die Götter bei einem splendiden Mahl mit Sesamwein und Meth zu berauschen und sie im Zustand geistiger Unklarheit und körperlicher Abspannung (Energielosigkeit) zu veranlassen, Marduks Bedingung anzunehmen d. h. zu Marduks Gunsten allen ihren Rechten und Ansprüchen auf das Weltregiment zu entsagen (vgl. oben S. 136).

Z. 137 dürfte wohl den trunkenen Zustand der Götter noch weiter geschildert haben. Während Zimmern das Verbum *êgû* unübersetzt lässt, giebt es Jensen (S. 279. 356) durch »sie taumelten sehr« wieder, »von *igû* irren, abirren, vom Wege abweichen«. Aber »sie taumelten« ist zu stark. Selbst zugegeben, dass assyr. *egû* sündigen auf die GB »irren, abirren, vom Wege abweichen« zurückgehe (was nichts weniger als sicher), so ist von hier bis zu »taumeln« doch noch ein ziemlicher Weg. Im Übrigen legt der ganze erste Theil der IV. Tafel (Z. 1—34) gegen Jensens »sie taumelten sehr« Verwahrung ein. Es wird für *êgû* bei der in HWB u. I. אגה aufgezeigten Bed. »lass, müde werden, säumen« u. dgl. stehen zu bleiben sein. Der volle Bauch (Z. 136) lähmte die Thatkraft der Götter, während der Rauschtrank ihnen das klare Bewusstsein von der Folgenschwere ihres Entschlusses trübte. In diesem Zustand (nicht im Zustand sinnloser Betrunkenheit) übertragen sie Marduk, wenn er ihr Rächer sein werde, das Regiment.

## IV. Weltschöpfungstafel.

Z. 1 f. Jensen: »Und sie setzten ihn in das fürstliche Gemach, seinen Vätern gegenüber liess er sich nieder zur Königsherrschaft«. Zimmern: »[1]Drauf setzten sie ihn | auf den fürstlichen Thronsitz, [2]an-

gesichts seiner Väter | liess er sich nieder als Herrscher«. Aber *nadû* mit dopp. Acc. (so müssten JENSEN-ZIMMERN doch konstruieren) bed. nie: jem. irgendwohin oder gar auf einen Sitz setzen, das würde *ušêšibûšu ina* heissen. Auch glaube ich nicht, dass man statt *ina maḫri, ina maḫar* »vor, angesichts, gegenüber« *maḫăriš* sagen konnte, d. h. dass neben *maḫru* Vorderseite auch ein gleichbedeutendes *maḫăru* existierte. S. weiter für *maḫâriš* oben zu II. 69 und für *mâlikûtum* zu I. 131.

Z. 4. 6. *šimatka*, s. zu I. 8. *seḳarka Anum* »dein Wort« bez. (JENSEN) »dein Gebot ist Anu«, gewiss richtiger als: »dein Name ist Anu« (ZIMMERN). Vgl. HWB u. סקר.

Z. 7. *ištu ûmmima* wohl ein Ausdruck wie unser »von Stund' an«. »Von heute ab« würde *ištu ûme anné* heissen.

Z. 12. *sa-ge*, das JENSEN als Ideogr. deuten will[1]), ist wohl sicher Gen. Sing. von *sagû* darben, wovon *sugû* Mangel, Darben (s. HWB u. סגה und vgl. bereits BELSER in BA II 155). *ašrukka* = *ina ašrika* an deiner Stätte (vgl. IV. 74) oder besser, wegen des vorausgehenden *parakku*, in deinem Heiligthum (s. HWB, S. 148a).

Z. 15. JENSEN: »du sollst sein, in der Gesamtheit soll dein Wort erhaben sein«. Was soll das heissen: »du sollst sein»? ZIMMERN: »bist du im Rath, so stehe dein Wort obenan«. Aber mit *išû* »sein« ist für *tišamma* hier nichts zu machen. Was ZIMMERN wiedergiebt, würde der Assyrer durch *atta ina puḫri* ausgedrückt haben. *tišamma* steht für *tišabma*, s. zu II. 135.

Z. 16. ZIMMERN, der aus nicht ersichtlichem Grunde die negativen Ausdrücke des Assyrischen mit Vorliebe durch positive ersetzt: »deine Waffe sei *siegreich*, sie *treffe* den Feind«. JENSEN: »deine Waffe soll nicht bestürmt werden, möge sie deinen Feind packen (?)!« Aber *kakkê* ist Plur. und will (diese Forderung ist durchaus nicht kleinlich) als Plur. übersetzt sein, ראם ist in der Bed. »zerschmettern« gesichert (s. HWB), und בלתא, das auch JENSEN (S. 330) für eins hält mit בלטא (בלטא), wovon Inf. IV 1 *napalṭû*, dürfte sicher, wie das Ideogr. lehrt, eine Bed. haben wie der St. *rapâdu* (s. HWB).

Z. 17. *ša takluka* wer dir vertraut, vgl. K. 8204, 9: *dunnamû*

1) *zanânûtum ir-mat*(?) *parak ilânima ašar SA-GI-šunu lû-kun ašrukka* »Ausstattung (Fülle) .... Gemach der Götter und, wo sie richten(?), soll dein Ort sein (eig. gelegt werden)«.

*ša tak-lu-ka i-šib-bi duḫdu*; s. S. A. Strong, *On some Babylonian and Assyrian Alliterative Texts. I, p.* 8.

Z. 18. *ilu ša limnéti iḫuzu* bed. weder: der Gott, der sich mit Bösem befasst (Jensen), noch: »der Gott, der Böses plant« (Zimmern). *iḫuzu* ist Präteritum — was soll aus philologisch strenger Texterklärung werden (zumal bei so schweren Texten wie den vorliegenden), wenn die Unterschiede zwischen Präsens und Präteritum, Singular und Plural so leichthin verwischt werden? Unter dem Gott, der Böses begann, dürfte in erster Linie Kingu zu verstehen sein.

Z. 19. *lubâšu ištên* ein Kleid (nicht: irgend ein Kleid). *ištên* wird wie unser unbestimmtes »ein, einer« gebraucht (s. HWB u. *ištên* Bed. 4); dass es hier zu *lubâšu* gefügt ist, dürfte nur durch den Rythmus veranlasst sein. [1]

Z. 22. *abâtum u banû* »Vernichten und Schaffen« oder passivisch (so Zimmern): »Vergehen und Werden«.

Z. 23. *ipša pîka* muss (i. U. v. den zu III. 57 besprochenen Stellen) hier gewiss (so auch Jensen) wegen des Parallelglieds *tûr ḳibišumma* (Z. 24) als Imperativ gefasst werden, also, wenn dieses bei Imperativen (vgl. *alka* u. a. m.) beliebte Schluss-*a* lang ist: *ipšâ pîka* »thu' auf deinen Mund«. Der Dichter hätte auch *ḳibi ina pîka* sagen können, wie es Z. 25 heisst: *iḳbîma ina pîšu.* Zimmern: »auf das Aufthun deines Mundes | vergehe das Kleid« — wie erklärt er syntaktisch?

Z. 24. Dass *lubâšu li-iš-lim* und nicht etwa *li-iš-ši* (»es sei« würde *li-i-ši* geschrieben sein) zu umschreiben ist, kann nicht zweifelhaft sein. — So wenig Jensens Wortverbindung in Z. 24 und 26: *tûr ḳibišumma* »befiehl ihm: kehre wieder!« und *i tûr iḳbišumma* »er befahl ihm: Wohlan! kehre wieder!« beanstandet werden kann, so dürfte doch Zimmerns und meine Übersetzung, weil ungezwungener, den Vorzug verdienen.

Z. 29. Für *palû* hat Jensen (S. 331) in dankenswerther Weise auf eine Stelle in dem von Budge (PSBA 1888) veröffentlichten Neriglissar-Cylinder (Col. I 29 ff.) hingewiesen, welche auf das Vokabular K. 4361 Col. II 5—8 Licht wirft. *palû* muss eine Königsinsignie sein (Zimmern denkt an Ring).

1) Sayce, der statt *lubâšu* offenbar *dibbašu* liest: »*Then they set in their midst his saying unique (the 'Word' is similarly personified in Zech. IX, 1)*«.

Z. 30. *dâ'ibu zaiârê*. Das Verbum ist mir nur noch IV R 49, 12 b vorgekommen: der Zauberer und die Hexe, die mein . . . *id-i-bu*.

Z. 32. Auch hier übersetzen JENSEN und ZIMMERN die ausdrücklichen Plurale *šârû lîbillûni* ungenau durch: »der Wind entführe«. *ana puzrâtum* bed. nicht: »zu verborgenenen Örtern«, sondern (so auch ZIMMERN): in die Verborgenheit, ins Verborgene; s. HWB.

Z. 33; s. zu I. 8. SAYCE: »*The gods his fathers also hear the report of Ea*«.

Z. 36. Auch JENSEN übersetzt ähnlich: »einen Speer lud er sich auf (?)«. ZIMMERN: »ein *Sichelschwert* rüstete er, befestigte es.....«.

Z. 37. Ob das Ideogr. von *miṭṭu*, *IṢ. KU. AN*, als »Gotteswaffe« (so ZIMMERN) oder als »hohe, erhabene Waffe« zu verstehen ist, steht dahin. Wie ZIMMERN glaubt, ist der *miṭṭu* »nach den Abbildungen wohl der doppelte Dreizack«. Wegen der Abbildungen vermuthet ZIMMERN wohl auch in *mulmullu*, das sonst stets den Wurfspeer bedeutet, ein Sichelschwert — sehr unwahrscheinlich.

Z. 38. Statt *u* bietet Nr. 14 *û*.

Z. 39 f. ZIMMERN: «[39]Er machte einen Blitz | vor sich her, [40]dessen Inneres er füllte | mit lodernder Flamme«. Unmöglich. Das müsste heissen: *ša nabla muštaḫmiṭu kiribša* (oder *kirbušša*) *umallû* bez. *ušamlû*. Ein Blitzstrahl hat keinen *zumru* und ein Blitz, dessen »Inneres« mit Flamme gefüllt ist, ist eine Vorstellung, die ich dem babylonischen Dichter nicht andichten möchte. Ob JENSEN (»mit einer lodernden Flammengluth füllte er seinen Leib«) das *šu* von *zumuršu* auf Marduk oder den Blitzstrahl bezieht, weiss ich nicht, doch vermuthe ich das Erstere. Marduk füllt sich an mit glühender Lohe — das ist ein Gedanke, der in der Keilschriftlitteratur mehrfache Analogieen hat. Vgl. z. B. K. 257 Rev. 16, wo die Göttin Istar von sich sagt: »ein angefachtes Feuer, im Walde entbrannt, bin ich, *ša nablušа muttabrîtum ana mât nukurti azanunu anâku* von dessen Gluth vollauf erfüllt ich regne auf das feindliche Land«. Für *iškun birḳu ina pânišu* beachte das auf S. 64 oben Bemerkte; man erwartet sachlich wie rythmisch etwas wie: *iškun birḳu ina pânišu ušanpaḫ* oder *innappaḫ*, vgl. Stellen wie Asurb. Sm. 126, 73.

Z. 41. Für *kirbiš* s. zu II. 69.

Z. 42. Um Missverständnissen vorzubeugen, schien es mir ge-

rathen, *irbitti šâré* durch vier Weltgegenden, nicht durch vier Winde wiederzugeben.

Z. 43 f. Zimmern: »liess Südwind, Nordwind etc. treten an das Netz«; Jensen umgekehrt: »er brachte an ihre (des Ost-, Nordwinds etc.) Seite heran das Netz«. Jensen wird Recht behalten, schon desshalb, weil es nicht *iduš sapâri* (Gen.) heisst. Zu *ḳišti* (Geschenk) bemerkt Sayce: *Here we have a curiously weakened form, kisti instead of qasti »the bow«.*

Z. 45 f. Zimmern, in ziemlicher Übereinstimmung mit Jensen: »[45]er schuf einen Orkan, | einen Sturm, ein Wetter, [46]die vier, die sieben Winde, | einen Wirbel, eine Windsbraut«.[1]) Da vier und sieben elf ist, die in Z. 45 f. genannten Winde alle zusammen nur eine Siebenzahl von Winden (Z. 47) bilden, so kann *IM. IV BA* und *IM. VII* natürlich nicht »die 4 Winde, die 7 Winde« bedeuten, sondern »Wind 4« und »Wind 7« muss je einen speziellen Wind bezeichnen, der gewiss daneben noch einen andern Namen nach Art von *meḫû* oder *ašamšutu* hatte, im Volksmund aber als der Vierwind bez. Siebenwind benannt zu werden pflegte. Auch die vier Winde oder Weltgegenden wurden ja bekanntlich von den Babyloniern gern als Wind (Weltgegend) 1 (= S), 2 (= N), 3 (= O), 4 (= W) bezeichnet, s. hierfür BA II 272. Der Name des 6. Windes könnte auch *šâru dâliḫu* (so Jensen) umschrieben werden, den 7., den *IM. NU. DI. A* habe ich als *šâra lâ šalma* erklärt, während Jensen das Ideogramm durch *šâra lâ šanân* »Wind ohne Gleichen« wiedergiebt. Die hier genannten, von Marduk geschaffenen sieben Winde (*šâré . . . sibittišun*) sind gewiss die nämlichen sieben, von welchen IV R 1—6 die Rede ist und welche dort auf Anu als ihren Vater zurückgeführt werden. Der an erster Stelle genannte *imḫullu* (d. i. *šâru limnu*) ist der sonst *abûbu* genannte Wirbelsturm oder Cyklon, s. NE XI 125 und vgl. HWB u. *imḫullu*.

Z. 48. Für *kirbiš* sowie die syntaktische Verbindung innerhalb dieser Zeile s. zu II. 69. Das Pron. suff. von *tibû arkišu*, von Jensen auf Tiâmat bezogen (»hinter ihr herzustürmen«), wird von Zimmern (»ihm zu folgen«) mit Recht auf Marduk bezogen. Die Winde bilden

1) Die Umschrift von Z. 46 lautet bei Jensen: *irbitti šâré sibitti šâré šâra dâliḫa šâra lâ šanâ* resp. *im-lima im-imina im-guga(??) im-nu-di-a.* Statt *im-guga* lehrt Berl. Vok. Col. III 3 die Umschrift *im-mḫa*.

Digitized by Google

Marduks Gefolgschaft, um gegebenenfalls, wenn er ihrer benöthige, ihm zur Hand zu sein. Die Zeilen 96—99 (beachte insonderheit *imhullu ṣâbit arkâti*) dürften die Richtigkeit dieser Erklärung von *tibû arkišu* erhärten.

Z. 49. *iššima bêlum abûba kakkašu rabâ*. JENSEN-ZIMMERN übersetzen hier wie auch Z. 75 *abûbu* durch Sturm. Da der eigentliche *abûbu* oder Wirbelsturm vielleicht schon durch den ersten der 7 Winde, den *imhullu* (Z. 45. 96. 98), repräsentiert, der *abûbu* hier aber als »grosse Waffe« vorgestellt ist, so möchte dieser letztere *abûbu* vielleicht in dem doppelten Dreizack wiederzuerkennen sein, mit welchem in der bekannten Darstellung (s. GEORGE SMITH, Chald. Genesis, zu S. 90) Marduk ausgerüstet erscheint. Im Grunde dürfte der *abûbu*, welchen in Z. 49 und 75 Marduk nimmt, ergreift oder hochhebt, eins sein mit dem in Z. 39 von ihm gemachten Blitzstrahl. Daher meine Übersetzung »Donnerkeil«.

Z. 51. Im Anschluss an JENSEN übersetzt auch ZIMMERN das Verbum im Anfang der Z. 51 durch »er trat darauf«, liest also *iz-ziz-sim-ma* (*izzissimma*), das müsste aber *izziz eliša* heissen (vgl. Z. 104) — niemals wird *nazâzu* auf etw. treten mit blossen Acc. konstruiert. Ich sehe nicht ein, warum man der nächstliegenden Lesung *iṣ-mid-sim-ma irbit naṣmadê*[1]) etc. aus dem Weg geht.

Z. 52. *râhiṣu*, JENSEN richtig: »niederfluthend«, vielleicht noch treffender: »niederwetternd, niederschmetternd«, vgl. V R 65, 40 b: *lurhiṣ mât a-a-bi-ia*, Rm. 290 Obv. 5: *râhiṣ kullat lâ mâgirê*, ‖ *mušaknišu*, u. a. St. m. ZIMMERN: »muthig«; aber das ist zu schwach, auch ist nichts weniger als sicher, dass »muthig sein« als Grundbed. des St. רחץ »harren, vertrauen« (Prt. *irhuṣ*) anzunehmen ist.

Z. 53. ZIMMERN: »[mit spitzen] Zähnen, | voll von Gift«; JENSEN: »deren Zähne Gift tragen«. Aber warum sollen die Rosse von Marduks Wagen giftige Zähne haben? *imtu* bed. bekanntlich auch Geifer, Speichel und das passt für die Beschreibung feuriger Rosse ungleich besser.

Z. 58. Das Subst. *melammu* giebt ZIMMERN konsequent (auch

1) Heisst natürlich nicht »die vier Spannseile (JENSEN), sondern »Viergespann« (ZIMMERN).

I. 116. III. 28; 86) durch »Schrecken« wieder, er scheint also die übliche Deutung »Glanz« zu verwerfen. Indess wenngleich nicht geläugnet werden soll, dass *melammu* da und dort nicht sowohl erhellenden als blendenden, niederschmetternden und darum mit Schrecken erfüllenden Glanz bedeutet, an Stellen z. B. wo von der *δόξα*, der glanzvollen Erscheinung Asurs, dem Glanze der Waffen Asurs die Rede ist, so scheint mir doch die Grundbed. »Glanz« und weiter Herrlichkeit, כָּבוֹד bestehen zu bleiben.

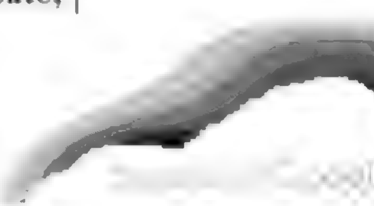
Z. 60. *aśriš*, s. zu II. 69.

Z. 62. Zimmern: »ein *Giftkraut*« (also *šam-mi im-ta*). Sprachlich und sachlich kaum möglich. Da das Präs. von *tamâḫu itamaḫ* lautet, darf *i* nicht mit *ta-me-iḫ* zu einer Verbalform verbunden werden.

Z. 65 f. *ḳabluš Tiâmati ibarri* || *ša Kingu iše'ü mekišu*. Zimmern: »nach dem Kampf mit Tiâmat spähend, nach Kingu's Besiegung ausschauend«. Ich weiss nicht, auf Grund welcher Stelle oder Stellen Zimmern die Bed. »Besiegung« für *me-ku* (*šip-ku*?) als gesichert annimmt. Auf Grund von II. 75 möchte man vielleicht eher geneigt sein anzunehmen, dass der Anblick von Tiâmats *me-ku* den Grund von Anus Flucht bildete. Hat Zimmern Recht mit »Besiegung«, dann bed. *ḳablu* gewiss auch Kampf. Sollte indess das *meku* (*me-ku-uš*, *me-ki-šu*) des Schöpfungsepos eins sein mit dem HWB, S. 407 erwähnten Subst. *me-ku-u ša KA* (d. i. *pî* oder *šinni*?), Ideogr. *KA*. *SAL*, so stünde eine Reihe anderer möglicher Bedeutungen wie z. B. Mundöffnung, Aufthun des Rachens, Grinsen etc. zur Verfügung, und dann könnte für *ḳablu* auch an die Bed. »Mitte« gedacht werden. Meine Übersetzung will nach diesem Gedankengange beurtheilt sein. *ḳabluš Tiâmati* wohl = *ḳabla ša T.*, ganz wie *mekuš Tiâmati* II. 75 = *ša T. mekiša* (vgl. IV. 66). Diese Redeweise, welche nicht zu verwechseln ist mit *kirbuš tâmtim* = *ana kirib tâmtim* Sanh. Sm. 94, 78, *iduš Tiâmat* = *idušu* (Var. zu III. 77), *iduššu*, *ana idi Tiâmat* III. 19; 77 vgl. I. 107 (s. oben S. 123), scheint ausschliesslich der poetischen Rede anzugehören.

Z. 67—70. Dass die Suffixe von *mâlakšu*, *epšitsu* u. s. w. sich auf Kingu beziehen, steht fest, denn Marduk hat keine *ilâni rêṣûšu*. Wer aber ist Subj. von *inaṭṭal*? Kingu (so Zimmern) oder Marduk (so meine Übersetzung)? Zimmern übersetzt: »[67]Wie der ihn erblickte, |





da ward verwirrt sein Vornehmen, [68]sein Verstand ward benommen, | sein Thun verworren«[1]).

Z. 73 f. ZIMMERN: [73]*Es nehm[en a]uf* (*mil-ta-[ah-hu]-ru*) mit dir, o Bel, | die Götter den Kampf, [74][da w]o sie versammelt sind, | ist jetzt deine Stelle!« In allen Stücken sehr anfechtbar.

Z. 76. JENSEN: »der Mittlings-Tiâmat, an der er Rache nahm, entbot er so:«; ZIMMERN: »[der] Tiâmat, was sie begangen, | hielt er also vor«. Beide lesen also *igmilu*, doch bed. *gamâlu* weder Rache nehmen noch etw. begehen. Für *kamâlu* Prt. *ikmil* zürnen s. HWB[2]).

Z. 85. JENSEN: »[so möge] deine Schaar angebunden und deine Waffen festgelegt werden«; ZIMMERN: »[so werde gefes]selt deine Schaar, | gebunden deine Waffen«. Meine Übersetzung dürfte dem sonstigen Gebrauch der Verba *ṣamâdu* und *rakâsu* und vor allem der Wahl der Permansivformen besser entsprechen. *šûnu kakkêki* sie, deine Waffen; die Beifügung von *šûnu* ist gewiss, wie in Z. 92, poetischer Stil, durch den Rythmus veranlasst; vgl. auch Z. 134 und 74.

Z. 88. Für *maḫḫûtaš itêmi* (JENSEN: »da hielt sie sich für verloren«, ZIMMERN besser: »sie gerieth in Bestürzung«) s. HWB u. *maḫḫûtu*.

Z. 90. JENSEN: »von unten auf gerade durch fiel zusammen ihr fester Grund«, ZIMMERN: »im Tiefsten durch und durch | erbebte ihr Gebein«.

Z. 94. Da ZIMMERN den 1. Halbvers ebenso wie JENSEN »zum Kampf stürmten sie« übersetzt, liest er wohl auch in Übereinstimmung mit JENSEN *šašmeš iṭlupu*? Aber JENSENS unglückliche Lesung von II R 66 Nr. 1, 4: *Ištâr ṭâlipatu mâti* (»welche auf das Land sich losstürzt«) statt *dâliḫat tâmâte* findet doch nicht seine Zustimmung? Zur Schreibung *it-tib-bu* = *ittibbû* vgl. *is-sab-bu* sie haben sich gesättigt K. 183, 27.

---

1) Z. 67 f. lautet bei SAYCE: »*She looks also for his counsel. Then the rebellious one* (*Tiamat*) *appointed* [*read ip-qid*] *him the overthrower of the command of Bel*. Z. 70: *nirumšun iši* »*he held their yoke*«.

2) Die Worte *paraṣ Anûti* (Z. 82) in Marduks Rede dürften in innerem Zusammenhang mit *lêḳû Anûti* I. 137 stehen und demgemäss zu verstehen sein. Auf ein göttliches Gebot, dem sich Tiâmat widersetzt hätte, also dass der Kampf gegen Tiâmat als »ein Straf- und Racheakt« zu denken sei (JENSEN, S. 275 f.), lässt sich aus ihnen nicht schliessen.

Z. 99. Zimmern ähnlich wie Jensen: »mit grimmigen Winden | füllte er an ihren Leib«. Falsch, denn *i-ṣa-nu-ma* ist Plural. Jensen schwankt zwischen *i-ṣa-nu* und *i-za-nu*, entscheidet sich jedoch für letzteres, welches für *izananu*, *izanunu* stehen soll. Dass *i-ṣa-nu* hier wie in Z. 115 Präteritum ist und nicht Präsens, also für *izananu* nicht stehen kann, bleibt dabei völlig unbeachtet.

Z. 105. Wie kommt Zimmern dazu, die Konj. *ultu* »nachdem« (so richtig auch Jensen) durch »so« zu übersetzen? (»so hatte er Tiâmat, | die Führerin, bewältigt«).

Z. 113. Jensen-Zimmern ergänzen im Anfang der Zeile [*ga-*]*du*, diese Partikel hier wie Z. 118 durch »und« bez. »auch« wiedergebend. Ich kenne *gadu* nur als Präposition.

Z. 115b. Jensen: *šuṭ pulḫâti izanu* »füllte er mit (?) Schrecken«; Zimmern: »die sie grausig gebildet«. Für *izanu* s. zu Z. 99, und *šuṭ* mit ט — wie will Jensen das rechtfertigen?

Z. 117. *ittadi ṣirrêti*, schwer. Zimmerns »legte er in Fesseln« (Jensen: »legte ihnen Seile an«) würde gut passen.

Z. 130. Für *muḫḫu* »Schädel«, nicht »Hirn« (Meissner in ZA VIII 76), s. HWB.

Z. 134. *šidê šulmânu*, Jensen: »Geschenke, eine Friedensgabe« (liess er sich bringen), Zimmern: »Friedensgeschenke« (liessen sie bringen für ihn). Für *šulmânu* s. Näheres in HWB u. שלם.

Z. 135. *inûḫma*. Jensen-Zimmern: »da ward besänftigt«, doch dürfte *inûḫ* ausser der inneren Beruhigung und Befriedigung doch wohl auch das physische Ausruhen nach heissem Kampfe mit in sich begreifen.

Z. 138. *mišlušša iškunamma* kann nicht heissen: »er stellte die Hälfte von ihr auf« (Jensen) oder: »eine Hälfte nahm er« (Zimmern), sondern nur: »aus der einen Hälfte von ihr machte er«; *mišlušša* = *ina mišliša*.

Z. 140. *šunûti* ist nicht mit *šûṣâ* zu Einem Wort zu verbinden (Jensen), sondern ist vorausgeschicktes Pronominalobjekt von *umtâir*. Poetischer Sprachgebrauch.

Z. 141 f. Jensen: »Den Himmel verknüpfte er mit (?) den [unteren] Gegenden und stellte ihn gegenüber dem Urwasser, der Wohnung des Ea«. Zimmern: »[141] Den Himmel *entsprechend* | *der untern Welt befestigte er*, [142] stellte ihn dem Ozean gegenüber, | Eas



Digitized by Google

Wohnung«. Es ist schwer zu begreifen, wie die einfachen Sätzchen dieser beiden Zeilen so interpretiert werden können. Für Z. 142 vgl. oben S. 99 Anm. Zu *ašrâtum* vgl. Nr. 20 Rev. 26: *šapliš ašrâta udanninu* (?) d. i. viell.: unterhalb der Örter, die ich befestigt. Selbst angenommen, dass K. 8522 Rev. 12 *ašru* gegen die Erklärung des assyr. Kommentators die Erde bezeichnen sollte, würde der Plur. *ašrâti* doch nur »Erden« und nicht so ohne Weiteres (am allerwenigsten nach JENSENS Auffassung von *ašru* »Erde«, s. S. 160 f.) »untere Gegenden« bedeuten können.

## V. Weltschöpfungstafel.

Es wäre vielleicht das Richtigste gewesen, für die V. Tafel d. h. für die Bruchstücke Nr. 17 und 18 einstweilen auf jede Übersetzung zu verzichten und offen zu bekennen, dass uns ein auch nur einigermassen sicheres Verständniss dieses sachlich und sprachlich gleich schwierigen und durch seinen verstümmelten Zustand noch weiter erschwerten Textes zur Zeit nicht möglich ist. Der Sinn der Zeilen 2—4. 11 ist trotz aller Übersetzungs- und Erklärungsversuche nach wie vor dunkel. Wenn z. B. JENSEN und ZIMMERN die Lücke in Z. 3 durch *k[ul-la-a]t* (?) *eṣrâta* ergänzen zu dürfen meinen, so verstösst dies direkt gegen das Original. Und dass ihre Interpretationen von Z. 4 falsch sein müssen, zeigt sich daran, dass diese trotz des Einflickens von Satztheilchen, welche nicht dastehen, keinen Sinn geben. Die spärlichen Übersetzungen, die ich selbst gewagt, wollen, wie ich ausdrücklich erkläre, lediglich als Versuche gelten.

OPPERT, *l. c.*, p. 412, übersetzt: »*Il répartit les mansions, sept en nombre, pour les grands dieux, et désigna les étoiles qui seraient les demeures des sept lumasi* (*sphères*?). *Il créa la révolution de l'année, et la divisa en décades* (*misrat*). *Et pour chacun des douze mois il fixa trois étoiles. Depuis le jour où commence l'année jusqu'à sa fin, il attribua sa mansion au dieu Nibir, pour que les jours se renouvellent*[1]) *dans leurs limites, pour qu'ils ne soient pas raccourcis ni interrompus*, etc. *Aux quatres façades, il ménagea des escaliers.*«

1) OPPERT macht in einer Anm. zu p. 412 G. SMITH Vorwürfe, dass er das Wort *uddu* »*se renouveler*«, dessgleichen das Wort für die *décade* verkannt habe — G. SMITH hat hiermit offenbar sehr recht gethan.

Sayce, *l. c.*, *p.* 143 f.: »[1]*He prepared the twin mansions of the great gods.* [2]*He fixed the stars, even the twin stars*), to correspond with them.* [3]*He ordained the year, appointing the signs of the Zodiac* (*mizráta* = *mazzaróth of Job 38, 32*) *over* (*it*). [4]*For each of the twelve months he fixed three stars,* [5]*from the day when the year issues forth to the close*, etc. [11]*and in the midst of it he made a staircase.*«

*) *Lu-masi, literally »the twin oxen«, of which seven were reckoned.*

Jensen: »[1]Er machte die Standörter der grossen Götter, [2]Sterne gleichwie sie, und setzte die Thierkreisgestirne (*Maši*) ein. [3]Er kennzeichnete das Jahr und zeichnete alle (?) Bilder. [4]12 Monate [und je?] drei Sterne setzte er ein. [5]Nachdem er die Tage des Jahres in (?) den Bildern .... [6]legte er hin den Standort des Jupiter, um zu kennzeichnen ihre Schranke(n), [7]damit keiner (näml. der Tage) abweiche, noch sich verirre. [8]Den Nordpol und Südpunkt setzte er zugleich mit ihm fest.« Und in ziemlich genauem Anschluss an Jensen lesen wir bei Zimmern: »[1]Er machte die Standörter | für die grossen Götter, [2]als Sterne gleich ihnen | setzte er die Thierkreisgestirne ein. [3]Er bezeichnete das Jahr, | brachte *alle Sternbilder* an, [4]zwölf Monate mit Sternen, | je dreien, setzte er ein. [5]Als er des Jahres Tage | *bezeichnet nach* den Sternbildern, [6]gründete er Jupiters Standort, | zu bezeichnen ihre Grenze, [7]auf dass keiner (scil. der Tage) fehl gehe, | noch sich verirre, [8]setzte er Bel's und Ea's Standort | zugleich mit ihm (dem Standort des Jupiter) fest.«

Nur wenige Einzelbemerkungen zu diesen und den unmittelbar folgenden Zeilen.

Z. 1. Das von Jensen nicht verstandene *an* vor *iláni rabúti* hat bei Zimmern die gebührende Berücksichtigung gefunden.

Z. 2. Jensen umschreibt statt *lumáši* bloss *Maši* und übersetzt »Thierkreisgestirne«; Zimmern übersetzt ebenso und bemerkt dazu in Anm., dass diese Thierkreisgestirne nicht identisch seien mit den Thierkreiszeichen, aber in deren Nähe; »vgl. darüber Jensen, Kosm. 47 ff.«

Z. 4. *12 arḫê kakkabâni 3* [ta-a-an] *uš:iz.* Vielleicht bahnt die folgende Betrachtung ein richtigeres Verständniss dieser in besonderem Grade wichtigen Zeile an. Wenn unser Epos es auf der III. Tafel vermeidet, die nämliche Phrase *puḫra šitkunu* in Z. 74 und 80 wiederkehren zu lassen, sondern statt dessen einmal *puḫra šitkunu*,

das andere Mal *unkenna šitkunu* sagt (s. oben S. 37 und vgl. S. 123), so halte ich es für unmöglich, dass ein Begriff wie »er setzte ein«, für welchen die Sprache eine ganze Reihe von Ausdrücken zur Verfügung hatte, auf Z. 2 und 4 durch das nämliche Wort *ušziz* wiedergegeben worden sei. Das Verbum *ušziz* kann aber ein doppeltes sein: Prt. III 1 von *nazâzu* d. i. *ušzîz* »er stellte auf« und Prt. III[II] 1 von *zâzu* d. i. *ušzîz* »er liess theilen« (vgl. die entsprechende Präsensform *û-ša-za-a-za* V R 45 Col. VI 54). Bei der Wahl dieser letzteren Verbalform würde sich der doppelte Acc. *arḫê* und *kakkabâni* auf das Ungezwungenste erklären.

Z. 9. Für den Begriff *pitû bâbu* oder *abullu* s. HWB u. פתָא Bed. 5, c.

Z. 11. JENSEN: »in die Mitte des(r?)selben(?) setzte er den Zenith«, und im Anschluss daran ZIMMERN: »in die Mitte des Himmels setzte er den Zenith«. Ich möchte nicht die wissenschaftliche Verantwortung übernehmen weder für *kabittu* »Mitte« noch für die Beziehung des Pronominalsuffixes *ša* auf ein auf der ganzen Tafel noch nicht genanntes *šamû*, *šamê* oder *šamâmu*, noch endlich für *elâti* »Zenith«. Zu *kabittu* vgl. vielleicht K. 196 Col. IV 23: *kab-ta-at bîti*.

Z. 12 ff. lautet bei JENSEN: »[12]Den (Neu)mond liess er aufstrahlen und unterstellte ihm die Nacht [13]und kennzeichnete ihn als einen Nachtkörper. Um die (den?) Tage (Tag?) zu kennzeichnen, [14]bedeckte (? *uṣir*) er ihn allmonatlich ohne Aufhören mit einer Königsmütze, [15]um am Anfang des Monats am Abend aufzuleuchten, [16]dass die Hörner glänzten, um den Himmel zu kennzeichnen, [17]um am siebenten Tage die Königsmütze zu hälften ([*šumšu*]*la*). [18]Nach (? *ana*?) dem 14ten (resp. Jeden 14ten) mögest Du gegenüberstehen (?) der Hälfte (? *meš-li*?) monatlich ([*arḫi*]*šam*) [19][. . . .] *Šamaš*, wenn du am Grunde des Himmels aufstrahlst (resp. aufgehst), [20][. . . . . . . . . . . . . . . . .] [21][. . . . *Iš*]*tar*, komm' (bringe?) an den Weg der Sonne heran (*šutakrib*[*bi*?])! [22][. . . . *Iš*]*tar* möge gegenüberstehen (— bringen?), die Sonne möge stehen bleiben (*lûšaba*) [23][. . . .] suche (sucht?), strebe hin (strebt hin?) zu ihrem Wege! [24][. . . . . . . . .] komm' (bring'?) heran und richte das Gericht.«

Ganz andere Wege geht hier ZIMMERN, indem er Z. 15 ff. übersetzt: »[15]Beim Beginn des Monats, | wenn der Abend anbricht, [16]mit den Hörnern erglänze, | um den Himmel zu bezeichnen. [17]Am

siebenten Tage | mach die Scheibe [ha]lb, [18]»stehe senkrecht*) am *Sa[bbath]* | mit der [erst]en Hälfte. [19]Wann bei [Unterga]ng der Sonne ([*ina šu-u*]*l-ma Šamši*) | am Horizont du [aufgehst], [20]*so stehe ihr gegenüber* [*am 14.*] | *im vollsten Glanze.* [21][Vom 15. an] nähere dich | der Bahn der Sonne, [22][am 21.] stehe senkrecht | zur Sonne zum zweitenmal. [23][Vom 22. an . . . .] . . . | aufzusuchen ihren Weg, [24][am 28. zur Sonne] | komm heran und halte Gericht.«

*) scil. zur Erde bez. Sonne, d. h. im Meridian, in welchem der Mond im ersten und letzten Viertel bei Sonnenuntergang steht.

Wer wird Recht behalten, JENSEN oder ZIMMERN — oder keiner von beiden?

## Nr. 21) K. 3364.

Für diesen Text s. die Einleitung zu meinem ebenfalls in den Abhandlungen der Kgl. Sächs. Gesellsch. d. Wissensch. zu veröffentlichenden »Babylonisch-assyrischen Psalmbuch«.

## Nr. 22) K. 8522.

Nach ZIMMERN (S. 416 Anm. 3), der (gleich JENSEN) die Namen *Zi-azag*, *Mir-azag*, *Tu*[1])-*azag*, *Ša-zu*, *Zi-si*, *Šuḫ-kur* in der (Umschrift und) Übersetzung beibehält, wird »die Bedeutung dieser Ehrennamen Marduks stets in den unmittelbar folgenden Versen gegeben«. Richtiger würde gesagt sein: an diese Hauptnamen Marduks werden andere Beinamen bald mehr oder weniger verwandten bald auch gar nicht verwandten Inhalts lose angeschlossen[2]). Jene Hauptnamen bilden gleichsam, den grossen Perlen des Rosenkranzes vergleichbar, in der Kette der Ruhmesnamen Marduks geeignete Scheidepunkte und gleichzeitig Höhepunkte, mit welchen Marduks Lobpreis zu immer höheren Staffeln emporsteigt. Die Beibehaltung dieser ideographischen

1) *Tu* — so umschreiben JENSEN-ZIMMERN das aus *KA* + *LI* zusammengesetzte Ideogramm, doch ist für dieses meines Wissens als »sumerische« Aussprache nur *mu* bezeugt (s. V R 21, 48 c. d). Die Lesung *tu* scheint sich auf die Annahme zu gründen, dass assyr. *tû* = *šiptu* Beschwörung ein »sumerisches« Lehnwort sei, aber dies wäre doch erst zu beweisen.

2) Vielleicht war da und dort auch die ideographische Schreibweise der Grund der Zusammenordnung, vgl. Z. 5 *DINGIR. ZI. AZAG*, gefolgt von *mukîl têliti* (*ZI* = *kunnu* oder *kullu*, *AZAG* = *têliltu*) und in Z. 7 von *mušabši ṣimri* (gemäss V R 21, 20. 21 g. h ebenfalls *ZI. AZAG* geschrieben).

Digitized by Google

Schreibweisen in dem sonst ganz phonetisch geschriebenen Texte dürfte sich so erklären, dass jene gewiss altheiligen Bezeichnungsweisen Marduks dem Schreiber geläufiger waren als die phonetischen Schreibungen. Da er indess in Z. 21 des Obv. selbst es für gut befunden hat, dem ideographischen Namen die assyrische Bedeutung in syllabischer Schrift hinzuzufügen und in Z. 31 sich überhaupt nur des assyrischen Namens bedient, so habe ich, behufs grösserer Klarheit, die phonetische Schreibung in der zusammenhängenden Umschrift S. 89 f. überall eingesetzt.

Zur Erklärung des interessanten Textes stehen uns zwei besondere Hülfsmittel zur Verfügung, welche zugleich für die Herstellung der Umschrift S. 89 ff. gebührende Verwerthung gefunden haben. Das erste Hülfsmittel sind die V R 21 Nr. 4 und 3, II R 31 Nr. 2 veröffentlichten Fragmente eines »Vokabulars«, welches in den linken Kolumnenspalten Ideogramme, meist aus nur Einem Zeichen bestehend, in den rechten Spalten dagegen ein oder mehrere assyrische Äquivalente jener Ideogramme enthält. Wagrechte Trennungslinien theilen das ganze »Vokabular« in viele grössere oder kleinere Zeilengruppen und jede dieser Zeilengruppen entspricht, wie man schon lange erkannt hat, Wort für Wort je einer Zeile der Tafel K. 8522. Im Einzelnen ist zu diesen Fragmenten Folgendes zu bemerken:

a) V R 21 Nr. 4 d. i. Sm. 11 + Sm. 989 (980?), ein rothbraunes Täfelchen mit deutlichen Schriftzügen. Enthält auf beiden Seiten je drei zweispaltige Kolumnen. Col. I mit den Anfangszeilen des betr. Täfelchens (und damit von K. 8522?) enthält in 4 Zeilengruppen den »Kommentar« zu 4 Zeilen des Marduk-Rosenkranzes (wenn ich mich kurz so ausdrücken darf): die 1. Zeile scheint sich dem Kommentar zufolge mit Pflanzenwuchs beschäftigt zu haben, denn wir lesen V R 21, 1 ff. e. f die Worte *mirištu*, *še-im*, *ḳû*, *aṣû*, *arḳu*. Die 2. Zeilengruppe enthält den Marduk-Namen $^{ilu}$ *ŠILIG. ALIM* (Zeichen $S^b$ 268, $S^c$ 312) d. i. *šagapuru kabtu* (Z. 11), die 4. Zeilengruppe die Schlusszeichen eines Marduk-Ideogramms ... *ALIM. NUN. NA*. Nach einer grösseren Lücke beginnt Col. II mit im Ganzen 6 Zeilengruppen, deren 3.—6. = K. 8522 Obv. 4—7 ist. Col. III enthält Überreste von 2, Col. IV solche von 6, Col. V solche von 7 Zeilengruppen und zwar sind diese letzteren = K. 8522 Rev. 3—9. Col. VI ist, soweit erhalten, unbeschrieben. — Ein Duplikat zu diesem Tafel-

fragment stellt K. 2053 dar, ein braunes Fragment einer beiderseitig wohl ebenfalls dreikolumnigen Tafel: die wenigen auf Obv. erhaltenen Überreste entsprechen den 4 ersten Zeilengruppen von V R 21 Nr. 4 Col. II; auf Rev. sind von Col. V nur Reste von 3 Zeilengruppen erhalten, welche zum Theil den ersten Zeilengruppen von V R 21 Nr. 4 Col. IV entsprechen, dagegen beginnt Col. VI mit vier Zeilengruppen, welche abermals = K. 8522 Rev. 5—8 sind.

b) V R 21 Nr. 3 d. i. Rm. 366, jetzt vermehrt durch das Bruchstück 80, 7—19, 293. Das also zusammengesetzte Fragment enthält auf Col. I ganz oder theilweise 6 Zeilengruppen[1], Col. VI ebenfalls 6 Zeilengruppen, deren 2.—6. = K. 8522 Rev. 12—16; für die sich anschliessenden Schlusszeilen s. S. 21. Von Col. II und V ist nichts bez. so gut wie nichts (Überreste von 3 Zeilengruppen) erhalten.

c) II R 31 Nr. 2, nach G. Smith zur näml. Tafel wie V R 21 Nr. 4 gehörig. Von mir nicht kollationiert. Ebendesshalb wage ich auch noch keine Entscheidung, ob das Bruchstück dem Obv. oder Rev. einer Tafel angehört. So wie es II R 31 veröffentlicht vorliegt, enthält es auf seinen drei Kolumnen ganz oder theilweise 4 und 5 und 4 Zeilengruppen. Der Inhalt weist das Fragment der nämlichen Gruppe von Täfelchen zu wie V R 21 Nr. 3 und 4: auch II R 31 Nr. 2 gehörte dem Kommentar eines durchweg ideographisch geschriebenen Exemplars von K. 8522 an, oder wenigstens, um ganz vorsichtig zu gehen, dem Kommentar eines der Tafel K. 8522 inhaltlich nächstverwandten Textes. Die 4. Zeilengruppe der zweiten Col. beginnt mit [ilu] *A. DU. NUN. NA* und fügt hierzu die Erklärungen: *A. DU* = *mil-ku*, *NUN* = [ilu] *É-a*; ebendieses Ideogr. aber lesen wir, durch *málik Bêl u Éa* erläutert, als ein Epitheton des Gottes Marduk auf K. 2107 Obv. 7. Auch die mit [ilu] *ZU* beginnende 3. Zeilengruppe der dritten Col. enthielt ohne Zweifel einen Marduk-Namen. In der 4. Zeilengruppe ebendieser Kolumne scheint das Wort *mu-um-mu* vorzukommen, was vor allem im Hinblick auf Sm. 747 Rev. 10 nicht befremden kann[2].

---

1) Die 3. Zeilengruppe schliesst mit *TI* = *na-a-hu*, die 4. mit *GAB* = *irtum* (sic).

2) Jensen (S. 267 f.) vermuthet, wenn ich ihn richtig verstehe, eben des Wortes *mummu* wegen, dass II R 31 Nr. 2 der I. Weltschöpfungstafel zuzuweisen

Digitized by Google

Die vorstehend genannten drei Fragmente enthalten hiernach, je nach den einzelnen Kolumnen I—VI, im Ganzen 10, 6, 2, 6, 10, 6 + (II R 31 Nr. 2) 4, 5, 4 d. i. 53 Zeilengruppen, was für einen Kommentar zur Tafel K. 8522, auch wenn er sich nur (s. oben S. 21) bis Rev. 16 incl. erstreckte, keinesfalls zu viel ist, da uns von Tafel K. 8522 trotz ihres fragmentarischen Charakters auf Obv. 33 und auf Rev. (bis zu Z. 16) 16 Zeilen, also im Ganzen 49 Zeilen erhalten sind. Der erhaltenen 1. Zeile von K. 8522 Obv. würden dem »Kommentar« zufolge wenigstens 14 weitere Zeilen vorhergegangen sein. Weitere Berechnungen müssen bis zu eingehender Untersuchung des Fragments II R 31 Nr. 2 unterbleiben.

Inhaltlich wird keine andere Annahme übrig bleiben, als dass von K. 8522, der Tafel mit Marduks 50 Ruhmesnamen, eine fast durchweg ideographisch geschriebene und zwar in besonders knappem, theilweise absonderlich gekünsteltem, nicht selten auf Wortspielerei beruhendem ideographischen Stil redigierte »Ausgabe« vorhanden war und dass der auf unsern drei Vokabularfragmenten erhaltene Kommentar dem Verständniss jener selbst einem babylonischen Priester nicht immer leicht verständlichen Redaktion zu Hülfe kommen wollte. Auf »sumerischen« Ursprung der Tafel K. 8522 lässt unser »Kommentar« natürlich nicht schliessen und noch viel weniger auf »sumerischen« Ursprung des Weltschöpfungsepos überhaupt.

Das zweite Hülfsmittel ist die Tafel K. 2107, welche auf ihrer Vorderseite eine Reihe von ideographisch geschriebenen Beinamen des Gottes Marduk nebst hinzugefügter assyrischer Übersetzung bez. Erklärung enthält. Während die Rückseite, welche hauptsächlich nur Tempelnamen aufzählt und erklärt, für die Zwecke dieser Abhandlung nicht in Betracht kommt, hat die Vorderseite den folgenden Wortlaut:

sei. Aber eine andere Tafel als eine solche des Inhalts von K. 8522 dürfte nach den obigen Auseinandersetzungen schlechterdings ausgeschlossen sein.

## K. 2107 Obv.

| | |
|---|---|
| | *be-lum* [ *šam*]*e-e u irṣi-t*[*im*] |
| | *be-lum a-ši-ir ilâni* |
| | *be-lum ga-me-il ilâni* |
| | *be-lum šá e-mu-ḳa-a-šu ša-ḳa-a* |
| | *be-el KÁ.DINGIR.RA* [ki] |
| | *mud-diš KÁ.DINGIR.RA* [ki] |
| [ilu] *LUGAL.AN.NA.KI.A* | *be-el ilâni ša AN u KI šar ilâni ša AN u KI* |
| [ilu] *A.DU.NUN.NA* | *ma-lik* [ilu] *EN.LIL u* [ilu] *É-a* |
| [ilu] *TU.TU* | *mu-al-lid ilâni mu-ud-di-iš ilâni* |
| [ilu] *KA.KA* | *mu-tak-kil ilâni* |
| [ilu] *MÚ*[a]*.MÚ*[a] | *mu-uš-pi-iš ilâni* |
| [ilu] *KAK.ṬU* | *ba-ni ka-la ilâni* |
| [ilu] *DU.DU* | *mu-ut-tar-ru-ú ilâni* |
| [ilu] *ŚAR.AZAG* | *šá ši-pat-su el-lit* |
| [ilu] *MÚ*[a]*.AZAG* | *šá tu-ú-šu el-lit* |
| [ilu] *ŠÀ (sud) ZU* | *mu-di-e libbi ilâni lib-bu ru-ú-ḳu* [bi-bi-ei-iu] |
| [ilu] *ZI (-) UKKEN* | *nap-šat nap-ḫar ilâni* |
| [ilu] *ZI (-) SI* | *na-si-iḫ ša-bu-ti* |
| [ilu] *SUḪ (-) KIL* | *mu-bal-lu-ú a-a-bi* |
| [[ilu] *?*] *(-) KIL* | *mu-bal-lu-ú nap-ḫar a-a-bi na-si-iḫ rag-gi* |
| | *na-si-iḫ nap-ḫar rag-gi* |
| | *gi* ⟨ *e-šú-ú rag-gi* |
| | *gi* ⟨ *e-šú-ú nap-ḫar rag-gi* |

Rand.

a) Zeichen *KA* mit eingefügtem *LI*.

Im Einzelnen möchte zu K. 8522 Folgendes hervorzuheben sein:

**Obv.** Z. 4. Für *apâti* (auch Zimmern: »Menschen«) s. HWB. V R 21 Nr. 4 entspricht dem Worte das Ideogr. *UKKIN* (sonst = *puḫru*), wesshalb Jensen: »in der Gemeinschaft (?)«.

Z. 6. Aus V R 21 Nr. 4 darf vielleicht geschlossen werden, dass statt *bêl tašmê u magâri* auch *bêl šemê u magâri* gesagt wurde.

Z. 7. Da für *kubuttú*, dessen Herleitung von *kabâtu* gesichert ist (s. HWB), eine Bed. wie »Schwere, Fülle, Masse« feststeht, so

Digitized by Google

wird auch *ṣimru*, zumal da mit *ṣimri u kubuttê* in Parallelismus steht *ḫegalli* »Überfluss«, eine nächstverwandte Bedeutung gehabt haben[1]).

Z. 8. Das Prt. *utirru* (Zimmern: »der alles, was wenig, | zahlreich macht«) ist sicherlich mit allem Bedacht gewählt und darf daher nicht eigenmächtig als Präsens wiedergegeben werden, ebensowenig wie die Prätt. *niṣinu* (Obv. 9), *issuḫu* (Obv. 20), *ušêṣû* (Obv. 22). Die nämlichen Fehler finden sich übrigens schon bei Jensen.

Z. 9 lässt Zimmern noch von *ša* abhängen und fasst demnach das Ganze relativisch (»dessen milden Hauch wir athmen | bei grosser Mühsal«), während ich Z. 9 (und zwar Z. 9 allein) als die dem Verbum *likbû* vorausgeschickte Rede betrachte. Der Unterschied ist kein grosser. Ob als Subj. von *niṣinu*, *likbû* u. s. w. die Götter oder die Menschen zu verstehen sind, ist schwer zu entscheiden. Oppert: »*Dans des forêts immenses nous avons senti son vent propice*«.

10. *lidlulâ dalilišu* »sie mögen ihm Gehorsam leisten«. »Huldigen« (Zimmern) ist nicht die ganz richtige Bedeutungsnuance, vgl. Stellen wie Tig. V 27 f. und s. HWB u. דלל. Ganz falsch Jensen: »er möge ihn preisen«.

Z. 11. *lišarriḫû abrâte*. Jensen: »möge er die Königsmützen strahlen machen«. Ähnlich Hommel. Oppert: »*qui vivifie la poussière*«.

Z. 13. *ta-a-a-ru* d. i. *taiâru*, der Form nach Adjektiv, jedoch mehrfach auch substantivisch gebraucht, wie die in HWB u. תור citierten Stellen beweisen.

Z. 14. Für *ušassiku* s. HWB u. II. נשך. Falsch Jensen: »der sein aufliegendes Joch (?) die Götter, seine Feinde, tragen liess«. Oppert: »*mais il voue à la putréfaction éternelle ceux qui s'obstinent contre lui*«.

Z. 15. Hommel und Zimmern: »der an ihrer Statt die Menschen schuf«. Wenn Marduk den bezwungenen oder gefangenen Göttern das Joch, das er ihnen nach Tiâmats Besiegung aufgelegt hatte (vgl. IV. 111. 114. 127), abnahm, sie aus ihrer schweren Haft befreite und sie begnadigte — was soll dann heissen, dass er »an ihrer Statt« die Menschen schuf? Dass *a-na pa-di-šu-nu* = *a-na pa-di-e-šu-nu*, ist auch graphisch nicht ganz ohne Bedenken. *Pa-di* könnte

1) Oppert: »*Qui fait pousser la laine et la graisse, cause de l'abondance*«; Hommel: »der Schöpfer des Laubes und der Pflanzenpracht«.

Inf. (ein solcher ist bezeugt, s. HWB) eines St. פזר oder פזר sein, die Lesung *ḫaṭ-ṭi* ist auch nicht ausgeschlossen — kurzum, die Stelle bleibt noch unaufgeklärt. Jensen: *ana padišunu* »um milde gegen sie zu sein«. Oppert: »*pour leur former un contrepoids*«.

Z. 17. *amâtušu* ist Plur., also nicht »das Wort von ihm« (Jensen), »solches Wort von ihm« (Zimmern).

Z. 19. Wenn Zimmern (in Übereinstimmung mit Jensen) Rev. 19: »alle meine Befehle, | er möge sie übermitteln« übersetzt, also *littabbal* wohl als I 2 von יבל fasst, so ist die Übersetzung der Z. 19 des Obv.: »Gott Tu-azag . . . laute sein Zauberwort in ihrem Munde« augenscheinlich sehr frei. Mir selbst ist es noch immer äusserst unsicher, ob *littabbal* Prek. I 2 von יבל sein kann: als Prt. ist meines Wissens nur *ittubil* belegt, ob daneben auch eine Form *ittabbal* existiert haben wird? Die einzig richtige Erklärung der schweren Verbalform dürfte in HWB u. *apâlu* gegeben sein. Jensen wenig sinn- und geschmackvoll: »möge er seine reine Beschwörung über ihren Mund führen!«.

Z. 23. S. oben zu I. 110.

Z. 25. Oder: »der das Recht gelingen lässt« (Zimmern).

Z. 27. Für *ša-bu-ti* (K. 2107 Obv. 18) s. HWB u. שׁבה. Auf Grund welcher Stelle Jensen und mit ihm Zimmern Z. 27 ergänzt: *mu-šat-[bu-u me-ḫi-e]* »der *dahin fah[ren lässt den Sturmwind]*«, weiss ich nicht, ebensowenig wie beide für Z. 28: *mukkiš šumurratu* die als sicher gegebene Übersetzung: »der dahinstürmen lässt das Staubgewühl . . .« rechtfertigen wollen. Für *ukkušu* ist die Bed. »ein Ende machen« in HWB, S. 58b sicher nachgewiesen, und dass *šumurratu* so wenig wie etwa *šuḫarratu* (Jensen) »Staubgewühl« bedeutet, werden ebenfalls die in HWB u. *šumurratu* und *šuḫarratu* angeführten Stellen zur Evidenz darthun.

Z. 29. Seltsam ist *šal-šiš* und noch befremdlicher Zimmerns Übersetzung: »sechstens«.

**Rev.** Z. 5 f. Zimmern (nach Jensen): »Weil er das Ungeheuer Tiâmat spal[tete]« etc. *ša* (oder *ma-a ša*?) »weil«? Wie Z. 16 dürfte *ma-a* auch hier eine *oratio directa* einführen oder eine solche fortsetzen. Für *kirbiš* s. oben zu II. 69. Betreffs der von den Babyloniern mit dem Marduk-Namen *nîbiru* verknüpften Vorstellung ist das letzte Wort noch nicht gesprochen; beachte das Epitheton *âḫizu*

Digitized by Google

*kirba/i*. Hervorhebung verdient die V R 21 gebotene Var. *šuššu* »sein Name« statt *šumšu*.

Z. 8. Statt *gimrašun* existierte laut V R 21 auch eine Var. *puḫuršun*.

Z. 9—11. Der Sinn dieser Worte scheint mir der folgende zu sein. Wie einst in der Urzeit die Götter riefen: *likme Tiâmat* etc., so solle dies Wort — verkünden die Igige — bis in die fernste Zukunft Kraft und Gültigkeit haben: wider die feindlichen Mächte der Finsterniss bleibe Marduk für immer und ewig der allzeit kampfbereite Held und ein Helfer der Götter und Menschen! Einen ähnlichen Sinn verbinden auch JENSEN-ZIMMERN mit den Worten, obwohl sie Z. 11 ganz anders lesen und übersetzen: »[9]Er bewältige Tiâmat, | bedränge und verkürze ihr Leben, [10]für alle künftigen Geschlechter, | für alle spätesten Tage [11]nehme er sie weg ohne ..., bringe sie fort für alle Zeiten«. Man wird dieser Deutung desshalb nicht beistimmen können, weil *liš-ši* für *liš-ši-ši* »er nehme sie weg« sehr hart wäre. Überdies wäre dieses Verbum *našû* so matt und farblos wie möglich.

Z. 12. Dass *ašru* Himmel, *danninu* Erde, lehrt der Kommentar V R 21 Nr. 3: es wird dort Z. 54. 55 c. d *AN* durch *aš-rum* (sic) und *aš-ru* hinwiederum durch *ša-mu-ú*, Z. 58. 59 c. d aber *RU* durch *dan-ni-ni* (sic), *dan-ni-nu* seinerseits durch *irṣi-tim* erklärt. Die Richtigkeit jener Deutung von *ašru* anzuzweifeln und weiter den assyrischen Kommentator für »einen sehr schlechten Philologen« überhaupt (JENSEN, S. 9) zu erklären, scheint mir ausserordentlich übereilt (vgl. oben S. 148). Wie *ammatu* I. 2, so gehören *ašru* und *danninu* wohl mehr dem poetischen als prosaischen Sprachgebrauch an.

Z. 14 f. Also die Igige sind es, welche Marduks Ruhmesnamen und Ruhmesthaten verkündeten, sie sind also auch das Subj. von *imbû* Obv. 5. »Die Namen der Himmelsgötter | erhielt er insgesamt« (ZIMMERN) kann schon desshalb nicht richtig sein, weil keiner der auf unsern Tafeln genannten Namen ein Igigi-Name ist und es eine Herabwürdigung Marduks wäre, wenn er, der ein Herr ist über alle Igige und Anunnake, mit Igige-Namen ausgezeichnet worden wäre. Ganz falsch JENSEN: »einen Namen, den die Igigi als ihre Verwünschung (??) aussprechen«.

Z. 16 verbindet ZIMMERN unmittelbar mit Z. 15, indem er über-

setzt: »[15]Das hörte Ea, | da erheiterte sich sein Gemüth, [16]dass man seinem Sohne | so herrliche Namen verlieh«. Aber *má* (vgl. oben zu Z. 5) bed. nicht »dass« (noch viel weniger »und«, Jensen). Es scheint mir unzweifelhaft, dass *ša* .... *uśarriḫu zikrúšu*, *šû* ... *Éa lû šumšu* mit einander zusammengehören. Die einzige Schwierigkeit liegt in den beiden Zeichen *at/$_d$-me*: der, dessen Namen (Plur.) hochherrlich gemacht hat oder haben seine *at-me*. Mit *atmû* »Rede, Wort« ist nichts anzufangen, und noch weniger natürlich mit *admu* (wahrscheinlich besser *atmu*) »junger Vogel«. Das letztere Wort scheint in der That, wie auch die Etâna-Legende lehrt, ganz auf das Junge eines Vogels beschränkt gewesen zu sein. Selbst wenn also in Z. 16 ein Sinn enthalten wäre wie der von Zimmern (dessgleichen Jensen) wiedergegebene, so müsste gesagt sein: *má ša bukrišu* oder *máríšu uśarriḫu zikrúšu*. Dass *ad-me* als *AD*$^{me}$ d. i. *abê* »Väter« gefasst werden kann, ist unbestreitbar, und ebenso dass *abêšu* vortrefflich in den Zusammenhang passen würde (ist doch Marduk Sohn der »grossen Götter« und haben doch diese in der That ihm die herrlichsten Namen verliehen, vgl. IV. 3—6. 28. 33 und eben erst K. 8522 Rev. 13), trotzdem gebe ich diese Erklärung noch unter Vorbehalt.

Z. 18 f. Jensen: »die Verpflichtung aller meiner Gebote möge er überbringen«, und damit übereinstimmend Zimmern: »meine bindenden Gebote | insgesamt überbringe er«, also *libil* er bringe, trage, von יבל. Mag richtig sein, doch scheint mir auch die Fassung *libíl*, *libêl* »er sei der Inhaber von, habe inne« in einem poetischen Text wie dem vorliegenden nicht ausgeschlossen. Für das Verbum der Z. 19 s. zu Obv. 19.

Z. 20 f. Zimmern: »[20]Nach den fünfzig Namen | der grossen Götter [21]gab man ihm fünfzig Namen, | vermehrte seine Macht«. Damit ist der Sinn dieser beiden Schlusszeilen, in welchen das ganze Epos gipfelt, nicht getroffen. »Die fünfzig Namen der grossen Götter« würde so gut wie sicher *zikrê ḫanšâ ša iláni rabûte* ausgedrückt sein (verhältnissmässig richtiger daher Jensen: »nach dem Namen der 50 grossen Götter nannte er 50 Namen für ihn etc.«), und ausserdem haben die grossen Götter gar nicht fünfzig Namen, nach (*ina*?) denen Marduk seine fünfzig Namen hätte bekommen können. Die Worte besagen vielmehr, wörtlich übersetzt: mittelst des Namens »Fünfzig«

Digitized by Google

riefen aus die grossen Götter seine fünfzig Namen, machten allüberragend sein Dasein. Der von Ea an Marduk abgetretene Name »Fünfzig«, Eas heiliger Ziffername, machte die Fünfzigzahl der Namen Marduks voll und mit der Zuerkennung dieser fünfzig Namen erfüllten die Götter, was Marduk vor dem Kampf mit Tiâmat als Bedingung gestellt — sie riefen ihn aus als den alle Götter insgesamt hochüberragenden Götterherrn. Als Schauplatz der Proklamierung von Marduks fünfzig Ruhmesnamen wird gemäss II. (135); III, 61; 119 Upšukkennâku zu gelten haben.

In dem Epilog Z. 22 ff. können nur wenige Ausdrücke strittig sein. Da *liṣṣabtûma* Z. 22 Plural ist, möchte ich nicht übersetzen: »Es vernehme solches | der Vorsteher und verkünde es« (Zimmern). Vielmehr scheint mir in *liṣṣabtûma* eine Aufforderung enthalten zu sein wie etwa: »nun denn wohlan!« (eig. man gehe ans Werk, s. HWB u. צבת I 2 und vgl. oben S. 130) oder aber: »die Herzen in die Höhe!« (eig. man eigne sich an, nehme aufmerksam auf, näml. die folgende Predigt, vgl. *ṣabâtu* || *ḫasásu* IV R 19, 48 b). Da mir *maḫrû* nur in der Bed. »erster« der Zeit nach belegbar ist, so möchte ich auch hier nicht von dieser Übersetzung abweichen: der Erstlebende mache es offenbar, nämlich dem Späterlebenden (vgl. V R 6, 82. 118), eine Generation vererbe es, pflanze es fort auf die nächste. Zu Z. 22 f. vgl. V R 46, 60 ab: *múdâ múdâ likallim*.

Z. 24 f. Zimmern: »[24]der Vater erzähle es | dem Sohne, schärfe es ihm ein, [25]dem Hirten und Hüter (d. h. dem Könige) öffne er das Ohr«. In Z. 24 scheint mir die Wortverbindung nicht richtig zu sein, in Z. 25 aber wird *lipattâ* gewiss besser als Nifal (also = *lippattâ*) gefasst, da sonst dunkel bleibt, wer Subjekt ist.

Z. 26 f. Das Subjekt von *liggima* ist ebensowohl der Erstlebende als der Weise, der Verständige, der Sohn, der Hirt — an sie alle ergeht die frohe Botschaft, sich zu freuen in dem Götterherrn Marduk und theilhaft zu werden seiner herrlichen unverbrüchlichen Verheissung.

---

Verbesserungen: S. 16 Z. 5 von unten lies: Nr. 2 Rev. — S. 26 Z. 116: *uš-taš-ša-a*, ebenso S. 32 Z. 28. — S. 27 Rev. 129: *šú-ud.* — S. 32 Z. 9: *lip-ti-ḳu.* — S. 41 Unterschrift, Schlusszeilen: *šaṭ-ru ana* [ilu] *PA bêl-šu .... ana TIN. ZI* [pl] *šu u ZI kiššat bîti-šu.* — S. 56 Z. 14: *ap-ša-na*; Z. 19: *lit-tap-pal*, ebenso S. 57, Z. 19. — S. 79 Z. 130 lies šimâti, Z. 135: *širêsa.* — S. 81 Z. 48: *šudluḫû.* — S. 91 Z. 16: *ušarriḫû.* — S. 92: Gefilde waren nicht gefügt, Marschen nicht sichtbar.

DAS

# VON DER „KYNANTHROPIE" HANDELNDE FRAGMENT

DES

# MARCELLUS VON SIDE.

VON

W. H. ROSCHER.

MIT DREI TEXTFIGUREN.



Digitized by Google

I.

# Das Märchen von den Töchtern des Pandareos und deren »Hundekrankheit« (*κύων*).

Das älteste und werthvollste Zeugniss für den Mythus von den Töchtern des Pandareos verdanken wir bekanntlich der Odyssee (XX, v. 66 ff.). Hier wünscht sich die ihres geliebten Gemahles beraubte und deshalb bis zum Tode betrübte Penelope in ihrem Jammer entweder einen raschen Tod durch die Geschosse der Artemis (v. 60 ff.) oder eine schleunige Entrückung durch einen Sturmwind (θύελλα) ins Todtenreich (v. 63 ff.) und erläutert letzteren Wunsch durch den Hinweis auf die Geschichte von den Töchtern des Pandareos (Πανδαρέου κοῦραι), die nach dem durch die Götter über ihre Eltern verhängten gewaltsamen Tode (τῇσι τοκῆας μὲν φθῖσαν θεοί: v. 67), als kleine hilfsbedürftige Waisen von barmherzigen Göttinnen liebreich auferzogen, zu blühenden Jungfrauen heranwuchsen. Und zwar spendete ihnen Aphrodite passende Nahrung, nämlich Käse, Honig und Wein (also eine Art κυκεών[1a]), Hera Verstand und Schönheit, Artemis hohe Gestalt (μῆκος) und Athene Kunstfertigkeit in weiblichen Arbeiten. Als jedoch Aphrodite nach glücklich vollendeter Erziehung der Mädchen zum hohen Olymp emporgestiegen war, um ihnen von Zeus einen Ehebund zu erbitten, da entrafften sie die Harpyien (= θύελλαι v. 66) und übergaben sie den verhassten Erinyen, um diesen fortan dienende Begleiterinnen zu sein

---

1a) Vgl. meinen Aufsatz »Ueber den Kykeon des Hipponax« in Fleckeisens Jahrb. f. cl. Philol. 1888, S. 522 ff. Ueber den Honig als Kindernahrung vgl. Roscher, Nektar u. Ambrosia S. 62 ff.

(ἀμφιπολεύειν v. 78). Wie Erwin Rohde in seinem bahnbrechenden Werke über den Seelenkult und Unsterblichkeitsglauben der Griechen (Psyche S. 65 ff.) erkannt hat, beruht dieses eigenartige Märchen offenbar auf dem Glauben, dass Menschen auch ohne zu sterben, also bei lebendigem Leibe, in's Jenseits, das in diesem Falle mit dem Bereich der Erinyen, d. h. dem Todtenreich, identisch ist, versetzt oder entrückt werden können (vgl. auch Rohde im Rhein. Mus. 1895 S. 1 ff. und S. 18 Anm. 1[1b]). Psyche S. 66 Anm. 2 fügt Rohde hinzu: »Man möchte mehr von diesem eigenthümlichen Märchen erfahren, aber was uns sonst von Pandareos und seinen Töchtern berichtet wird, trägt zur Aufklärung der homerischen Erzählung nichts bei und gehört wohl zum Theil in ganz andere Zusammenhänge.« Wie mir scheint, ist dieses Urtheil des ausgezeichneten Forschers über den Werth der sonstigen unser Märchen betreffenden Ueberlieferung etwas zu pessimistisch ausgefallen, und ich will im Folgenden zu zeigen versuchen, dass eine wichtige bisher allgemein übersehene Notiz sogar zur Aufhellung des in der Hauptsache allerdings bis jetzt noch dunkeln Zusammenhangs der Worte der Penelope benutzt werden kann.

Alles was wir von Pandareos und seinen Töchtern wissen, beruht, abgesehen von der besprochenen Odysseestelle, auf den z. Th. erheblich von einander abweichenden Berichten, welche wir den Scholiasten (und Eustathios) zu Od. XX, v. 66 und 67, zu XIX, 518,

---

1[b]) Anders Dieterich, Nekyia S. 56, 1, dessen Annahmen Rohde im Rh. Mus. 1895 S. 2, 2 widerlegt hat. Vgl. auch Psyche S. 692 (Nachträge). — Merkwürdig ist übrigens, dass auch die Mutter des Pandareos, also die Grossmutter der Kleothera und Merope, welche Hygin (p. astr. 2, 16) Ethemea [?] nennt, lebendig in das Todtenreich entrafft worden sein sollte; vgl. Hygin a. a. O.: Hunc [d. i. Merops, Vater des Pandareos nach Anton. Lib. 36, Schol. z. Od. τ 518 und υ 66] autem habuisse uxorem quandam nomine Ethemeam [= Ἐχέμεια Et. M. 507, 56] genere nympharum procreatam [vgl. Schol. zu υ 66: Πανδάρεως ὁ Μέροπος καὶ νύμφης ὀρείας παῖς]; quae cum desierit colere Dianam, ab ea sagittis figi coepit, tandem a Proserpina vivam ad inferos abreptam esse. Die Worte »ab ea (= Diana) sagittis figi coepit« erinnern so auffallend an den Wunsch der Penelope, von den Geschossen der Artemis getroffen zu werden, dass man beinahe versucht ist, zu vermuthen, es könne jenem Wunsche der Penelope die Erinnerung an das Schicksal der Grossmutter der Pandareostöchter zu Grunde liegen.

zu Pindar Ol. 1, 90 u. 97, endlich dem Antoninus Liberalis (36) und dem Pausanias (10, 30, 1 ff.) zu verdanken haben.

Nach fast einstimmiger Ueberlieferung stahl der aus Milet[2]) stammende Pandareos den in einem Temenos des Zeus auf Kreta[3]) befindlichen Hund dieses Gottes, der vom Schol. zu Od. XIX, 518 als κύων χρυσοῦς ἡφαιστότευκτος ἔμψυχος, von Antoninus Liberalis als κύων χρύσεος φυλάττων τὸ ἱερὸν ἐν Κρήτῃ bezeichnet wird[4]) und wohl mit dem von Zeus der Europa zum Wächter gesetzten Hunde identisch ist[5]), wie aus einem Fragment des Nikandros (nr. 97 bei Schneider, Nicandrea p. 125) hervorzugehen scheint[6]). Von diesem wunderbaren Hunde berichtet Antoninus Liberalis (36) ferner, dass er, bevor ihn Zeus zum Wächter seines Heiligthums gemacht hatte, der 'Nymphe' Αἴξ, welche das Zeuskind »ἐν τῷ κευθμῶνι τῆς Κρήτης«[7]) säugte und zum Lohne dafür später an den Himmel als Sternbild versetzt wurde, als Wächter gedient habe: eine Nachricht,

---

2) Darunter ist nach dem Schol. zu Od. XX, 66 das ionische Milet zu verstehen, wie aus den Worten παραγενόμενος εἰς Κρήτην wohl mit Sicherheit zu schliessen ist. Auch der Schol. zu Pindar a. a. O., der den Pandareos schlechtweg als Μιλήσιος bezeichnet, scheint an das ionische M. zu denken. Dagegen sagt Pausanias a. a. O. ausdrücklich: τὸν δὲ Πανδάρεων Μιλήσιον ... ἐκ Μιλήτου τῆς Κρητικῆς ἴστω τις (vgl. Bursian, Geogr. 2, 572). Nach der wohl auf guter alter Lokaltradition beruhenden Erzählung von Ps.-Boio b. Antoninus Lib. 11 wohnte Pandareos, der Vater der Aëdon und Chelidon, τῆς γῆς τῆς Ἐφεσίας ἵν' ἐστὶ νῦν ὁ πρηὼν παρὰ τὴν πόλιν.

3) Schol. Od. XIX, 518: κλέψας ... ἐκ Κρήτης ἐκ τοῦ Διὸς τεμένους.

4) Schol. Od. XX, 66: κλέπτει τὸν τοῦ Διὸς κύνα. Schol. Pind. Ol. 1, 90 (vgl. 97): τὸν κύνα ... φύλακα καταστάντα τοῦ ἱεροῦ τῆς Κρήτης παρὰ Διὸς κεκλοφώς. Vgl. auch Od. η 91 ff. u. d. Schol. z. d. St.

5) Ps.-Eratosth. catast. 33: ὁ δοθεὶς Εὐρώπῃ φύλαξ; mehr bei Robert, Erat. catast. rel. p. 166 f. und bei Unger, Thebana Paradoxa p. 399.

6) Vgl. Poll. on. 5, 39: ὥσπερ καὶ τὰς Χαονίδας καὶ Μολοττίδας [κύνας] ἀπογόνους εἶναί φησι [ὁ Νίκανδρος] κυνὸς ὃν Ἥφαιστος ἐκ χαλκοῦ Δημονησίου χαλκευσάμενος, ψυχὴν ἐνθείς, δῶρον ἔδωκε Διί· κἀκεῖνος Εὐρώπῃ κ. τ. λ. und Schol. z. τ 518, wo der Hund des Zeus als χρυσοῦς (vergoldet? vgl. Jahrb. f. cl. Phil. 1889, S. 26 A. 12 u. S. 27) ἡφαιστότευκτος ἔμψυχος bezeichnet wird. Vgl. Susemihl, Gesch. d. gr. Litteratur in d. Alexandrinerzeit I, 303, 98.

7) Beachtenswerth erscheint der Umstand, dass in der Nähe des kretischen Milet, der Mutterstadt des ionischen und der Heimath des Pandareos nach Pausanias a. a. O., Lyktos lag, wo nach Hesiod theog. 477 ff. u. 482 ff. die κεύθεα γαίης (vgl. den κευθμὼν τῆς Κρήτης bei Anton. Lib. 36) sich befanden, in denen Rhea das Zeuskind verborgen hatte.

Digitized by Google

die freilich mit dem oben angeführten Epitheton ἡφαιστότευκτος (s. auch Anm. 6) in Widerspruch steht. Den gestohlenen Hund nun brachte Pandareos nach Phrygien (Schol. Od. XX, 66), und zwar nach Sipylos (Schol. Pind. Ol. 1, 90 u. 97. Anton. Lib. a. a. O.) zum Tantalos, dem Sohne des Zeus und der Pluto (Ant. Lib.), und übergab ihn diesem zur Aufbewahrung[8]). Als aber der von Zeus mit der Wiederherbeischaffung des Hundes beauftragte Hermes zum Tantalos kam und ihn darum befragte, da leugnete dieser unter Leistung eines Schwures bei Zeus und den anderen Göttern (so Schol. Od. XX, 66; vgl. Schol. Od. XIX, 518; Schol. Pind. a. a. O.), dass er von dem Hunde etwas wisse[9]). Gleichwohl entdeckte Hermes den Hund, und Zeus bestrafte den Tantalos für seine Hehlerei und seinen Meineid, indem er den Berg Sipylos[10]) über ihn stürzte (κατέστρεψεν αὐτῷ Σίπυλον τὸ ὄρος: Schol. Od. XX, 518, ähnlich Schol. Pind. Ol. 1, 90 und 97. Τάνταλον κατέβαλε καὶ περὶ αὐτὸν ὑπὲρ κεφαλῆς τὸν Σίπυλον: Anton. Lib. 36).

So weit stimmen alle unsere Quellen (auch Paus. 10, 30) in der Hauptsache überein, und es steht sogar der Annahme nichts entgegen, dass schon Homer (Od. XX, 66 ff.) den erzählten Mythus von der Versündigung des Pandareos, der dafür sammt seinem Weibe von den Göttern vernichtet sei, als bekannt voraussetze, von nun an gehen aber die Berichte von den weiteren Schicksalen des Pandareos und seiner Töchter stark auseinander. Nach der Erzählung Homers müssen wir annehmen, dass die Töchter des Pandareos bei dem Tode ihrer Eltern[11]), der wohl in deren Heimat erfolgend zu

---

8) παρακατέθετο: Schol. τ 518. κατατίθεται φάμενος ἄγειν ἐκ Φοινίκης τοῦτον: Schol. z. Od. υ 66. παρέθετο: Schol. Pind. Ol. 1, 97.

9) Nach Anton. Lib. 36 wäre später Pandareos zum Tantalos zurückgekehrt und hätte den Hund zurückgefordert, Τάνταλος δὲ ὤμοσε μὴ λαβεῖν. Hier liegt wohl ein Missverständniss oder eine Corruptel vor, die am besten beseitigt wird, wenn man statt μετὰ χρόνον Πανδάρεος ἐλθών liest: μ. χρ. Ἑρμῆς ἐλθών.

10) Nach C. I. Gr. 3137, 61 (vgl. das. S. 700 und Stark, Niobe S. 417 f.) lag in der Nähe des Sipylos ein Ort Πάνδα (Πανδοί?), dessen mythischer Eponymos Πανδ-άρεος sein könnte. Wäre diese Annahme richtig, so liesse sich die Verbindung der Tantalossage mit dem Mythus von Pandareos verhältnissmässig leicht erklären (vgl. Anm. 11).

11) Anton. Lib. 36 erzählt: Ζεὺς δὲ Πανδάρεον μὲν ἀντὶ τῆς κλοπῆς ἐποίησεν ὅθιπερ εἱστήκει [wo? etwa beim Tantalos?] πέτρον, Τάνταλον δὲ . . . κατέβαλε

denken ist, kleine hilflose Kinder waren (v. 67 f. αἱ δ' ἐλίποντο ὀρφαναὶ ἐν μεγάροισι) und elendiglich zu Grunde gegangen wären, wenn ihnen nicht Aphrodite Nahrung gespendet hätte; dagegen berichtet der Scholiast zu Od. XX, 66: ὡς δὲ ὁ Πανδάρεως ἐπύθετο [d. h. entweder die Entdeckung des gestohlenen Hundes beim Tantalos oder dessen Bestrafung] φεύγει ἐκ τῆς πατρίδος (d. i. Milet) σὺν τῇ γυναικὶ Ἀρμαθόῃ καὶ ταῖς θυγατράσιν ἀγάμοις[12]) οὔσαις Κλεοθήρᾳ τε [καὶ Ἀηδόνι] καὶ Μερόπῃ εἰς Ἀθήνας, ἐκ δὲ Ἀθηνῶν εἰς Σικελίαν[13]). ὁ δὲ Ζεὺς αὐτὸν ἰδὼν κτείνει[14]) σὺν τῇ γυναικί, ταῖς δὲ θυγατράσιν αὐτοῦ τὰς Ἁρπυίας ἐφορμᾷ· αἱ δὲ ἀνελόμεναι Ἐρινύσιν αὐτὰς διδόασι δουλεύειν. οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ νόσον αὐταῖς ἐμβάλλει Ζεύς[15]), καλεῖται δὲ αὕτη κύων. In diesem Zusammenhang fällt zunächst die Erwähnung der Aëdon als dritter Tochter des Pandareos auf, nicht blos weil Eustathios z. d. St. (p. 1883, 36) die Aëdon weglässt und nur Kleothera und Merope als Töchter des Pandareos nennt, sondern auch weil die Tradition, welcher Polygnot in seinem berühmten Unterweltsgemälde folgte, nur von zwei Töchtern weiss, die freilich stark abweichende Namen (Κλυτίη und Καμειρώ) führen[16]).

---

καὶ περὶ αὐτὸν ὑπὲρ κεφαλῆς τὸν Σίπυλον. Wenn P. in der (vulkanischen) Gegend des Sipylos in einen Felsen verwandelt wurde, so erinnert dies Motiv stark an die Sage von der in einen Felsen verwandelten Tantalostochter Niobe: Stark, Niobe 100 f. 404 f.

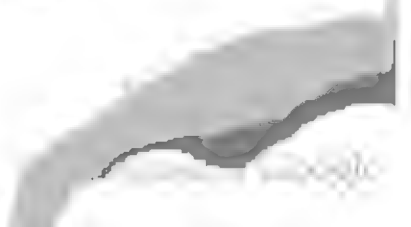
12) Dieser Ausdruck setzt voraus, dass die Töchter des P. beim Tode der Eltern bereits erwachsen waren, wie nicht erst besonders nachgewiesen zu werden braucht.

13) Oder (Rhein. Mus. 43 S. 554 Anm. 5) vermuthet nicht unwahrscheinlich, dass die Sage von der Flucht des P. nach Athen auf dessen späterer Identificirung mit dem attisch-megarischen Pandion, dem Vater der in eine Nachtigall verwandelten Jungfrau, beruhe. Ebenso könnte auch die Flucht nach Sicilien auf die megarische Colonisation dieser Insel zurückgeführt werden. Uebrigens lagen im sicilischen Meere die Strophaden, auf denen ebenso wie auf Kreta die Harpyiensage lokalisirt war.

14) Der Ausdruck κτείνει deutet wohl auf das Erschlagen mit dem Blitze (etwa auf der Fahrt nach Sicilien?).

15) Vgl. Od. ι 411 νοῦσόν γ' οὔ πως ἔστι Διὸς μεγάλου ἀλέασθαι.

16) Nach Dibbelt, Quaest. Coae mythol. S. 3 ff. u. S. 5 Anm. 4 f. deutet der Name Καμειρώ auf Rhodos, der Name Μερόπη auf Kos. Vgl. Paus. 10, 30, 1: Ἐφεξῆς δὲ τὰς Πανδάρεω θυγατέρας ἔγραψεν ὁ Πολύγνωτος ... κόρας τε ἐστεφανωμένας ἄνθεσι καὶ παιζούσας ἔγραψε ἀστραγάλοις· ὄνομα δὲ αὐταῖς Καμειρώ τε καὶ Κλυτίη. Τὸν δὲ Πανδάρεων Μιλήσιόν τε ἐκ Μιλήτου τῆς Κρητικῆς ὄντα ἴστω



Zu diesen Bedenken kommt noch, dass Aëdon, die personificirte Nachtigall, nach einer sehr verbreiteten Sage, die schon dem Homer bekannt ist (Od. XIX, 518), ebenso wie ihre Schwester, die personificirte Schwalbe, welche der Scholiast zu Od. XX, 66 gar nicht nennt, ein völlig anderes Schicksal gehabt hat als Merope und Kleothera[17]) und vor allen Dingen nie als ἄγαμος auftritt. Unter diesen Umständen ist es in hohem Grade wahrscheinlich, dass die von mir eingeklammerten Worte καὶ Ἀηδόνι weiter nichts als ein späteres ziemlich ungeschicktes aus Od. XIX, 518 stammendes Einschiebsel sind, und dass überhaupt Pandareos, der Vater der Nachtigall und Schwalbe, der schon bei Hesiod (ἔργα 568) Pandion heisst, im Grunde eine ganz andere mythische Persönlichkeit ist als der Vater der Kleothera und Merope[18]).

Die bei Weitem wichtigste, von den sonstigen Berichten über die Pandareostöchter scheinbar völlig abweichende Thatsache aber, die uns der Scholiast zu Od. XX, 66 überliefert, ist enthalten in den letzten bisher noch gar nicht gewürdigten Worten: οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ νόσον αὐταῖς ἐμβάλλει Ζεύς[19]), καλεῖται δὲ αὕτη κύων. Wir ersehen daraus, dass die beiden Jungfrauen, ehe sie durch die Harpyien bei lebendigem Leibe zu den Erinyen entrafft wurden, in eine Krankheit, die man κύων nannte, verfielen. Zunächst dürfte klar sein, dass diese »Hundekrankheit« mit der eigenthümlichen Verschuldung des Vaters, der den Hund des Zeus aus Kreta entführt hatte, mehr oder weniger eng zusammenhängt; aber welche Krankheit haben wir hier zu verstehen? Hesychios[20]) bietet uns in dieser Frage keine rechte Aufklärung, er bestätigt blos, was wir schon aus unserm Scholion

---

τις, καὶ ἀδικήματος ἐς τὴν κλοπὴν Ταντάλῳ καὶ τοῦ ἐπὶ τῷ ὅρκῳ μετασχόντα σοφίσματος.

17) Nebenbei mache ich darauf aufmerksam, dass Κλεο-θήρα ganz den Eindruck eines Hundenamens macht: vgl. z. B. den Hund Θηρώ auf der Vase C. I. Gr. 8139 und Theron als Hund des Aktaion bei Ovid und Hygin. Es fragt sich, ob nicht auch die übrigen Namen der Pandareostöchter eigentlich Hundenamen sind. An Mer-ope erinnert z. B. Theri-ope bei Hygin. f. 181; mit Καμειρώ u. Μερόπη (= Κῶς) lassen sich Hundenamen wie Spartos, Amarynthos (b. Apollod. 3, 4, 4), Lacon, Cyprius, Syrus, Haemon, Argo, Lacaena, Lynceste (b. Hygin. f. 181) vergleichen.

18) Aehnlich urtheilen Hiller de Gaertringen, De Graecor. fabulis ad Thraces pertinent. Berol. 1886 p. 43 f. und Rohde, Psyche S. 66, Anm. 2.

19) Vgl. oben S. 7, Anm. 15.

20) Hesych. s. v. κύων .. οἱ δὲ τὴν νόσον τὴν οὕτω λεγομένην [κύνα].

wissen, dass man unter κύων eine Krankheit (νόσος) verstand. Eine scheinbare Lösung der Frage bietet uns dagegen Galenos, welcher im 2. Buche des Werkes π. σφυγμῶν bemerkt, dass man ein gewisses Gesichtsleiden (τὸ κατὰ πρόσωπον πάθος) mit κύων bezeichnet habe[21]), das er in der Schrift π. μυῶν ἀνατομῆς genauer als den Krampf (σπασμὸς κυνικός) eines ganz bestimmten Muskels in den unteren Partien des Gesichts beschreibt[22]). In Uebereinstimmung damit steht auch Aretaios, wenn er p. 85 ed. Kühn sagt: βλεφάρων δὲ καὶ μήλων καὶ μυῶν τῶν ἐν γνάθοις καὶ γένυος ἐπὶ θάτερα παραγωγή, ἣν ἐπὶ σπασμῷ διαστρέφηται, κυνικὸς σπασμὸς ἡ κλῆσις. Derselbe Aretaios scheint (a. a. O. S. 90) zu meinen, dass dieser das Gesicht verzerrende Krampf bisweilen bei heftigem Gähnen eintrete[23]). Höchst wahrscheinlich ist demnach unter dem κυνικὸς σπασμός oder κύων des Galenos und Aretaios der von den neueren Aerzten »spasmus facialis« benannte »Gesichtskrampf« zu verstehen, der häufiger bei Männern als bei Frauen vorkommt und ein zwar lästiges und entstellendes, aber durchaus kein schweres oder gar lebensgefährliches, sondern leicht heilbares Leiden ist[24]), daher er auch von den antiken Aerzten immer nur als σπασμός

---

21) Galen. ed. Kühn t. VIII, p. 573: τί ποτ᾽ ἐστὶ κύων; . . . καὶ τὸ κατὰ πρόσωπον πάθος. Vgl. Anm. 28.

22) Galen. ed. Kühn, t. XVIII B, p. 929 f. ἄρχεται δὲ ὁ μῦς οὗτος ἔμπροσθεν μὲν ἐκ τῶν κατὰ τὰ χείλη καὶ τὰς γνάθους χωρίων, ὄπισθεν δὲ ἐκ τῶν κατὰ ῥάχιν ὑποτεταμένος ἐν κύκλῳ παντὶ τῷ περὶ τὸν τράχηλον δέρματι λεπτὸς καὶ ὑμενώδης ὑπάρχων . . . ἔστι δὲ . . . ἡ κίνησις αὐτοῦ σαφὴς ἐφ᾽ ἡμῶν αὐτῶν, ἐπειδὰν ἀπάγειν ἀλλήλων εἰς τὰ πλάγια τὰς γνάθους βουληθῶμεν ἄνευ τοῦ κινῆσαι τὴν κάτω γένυν καὶ διοῖξαι τὸ στόμα. καὶ τοῖς σπασθῆναι δὲ μέλλουσιν οὗτος ὁ μῦς πρῶτος ἐντείνεται, καὶ οἱ κυνικοὶ καλούμενοι σπασμοὶ τούτου μάλιστα πάθος εἰσίν.

23) Aretaeus a. a. O. ἐπὶ δὲ κυνικῷ σπασμῷ ἅπαντα μὲν τὰ τοῦ προσώπου μέρεα σπᾶσθαι οὐ κάρτα ξύνηθες, ἐπὶ δεξιὰ δὲ τἀριστερὰ καὶ ἐς ἀριστερὰ τὰ δεξιὰ φοιτῇ, εὖτε καὶ τῆς γένυος ἔνθα ἢ ἔνθα ἐπὶ πολλὸν ἡ παραγωγή, ὅκως ἐξ ἕδρης κινουμένης τῆς γνάθου. Καὶ γὰρ καὶ τοῖσί κοτε ἐξέβη τὸ ἄρθρον, εὖτε μέγα χανόντων ἐπὶ τὸ ἕτερον ἡ γένυς παρήχθη κ. τ. λ.

24) Vgl. Brockhaus Conversationslex. 14. Aufl. unter »Gesichtskrampf« und »Gesichtslähmung«, Strümpell, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankheiten[4] II, 1 (Leipz. 1887) S. 104 ff. und Petrus Petitus in seinem Commentar zum Aretaeus (p. 459 ed. Kühn), der auch eine Stelle aus Simplicius de anima II anführt. Vgl. auch die ebenfalls aus Simplicius von M. Schmidt zu Hesychius s. v. κύων angeführte Stelle, die sich wohl auf die oben (Anm. 22) citirten Worte des Galenos bezieht. Dass der κυνικὸς σπασμός (= caninus raptus: Coel. Aurel. chron. 2, 2) für leicht heilbar galt, ersehen wir aus Celsus de medic. IV, 3 [2] p. 125

oder πάθος, nie aber als νόσος bezeichnet wird, worunter in der Regel, der Etymologie von νόσος entsprechend[25]), eine verderbliche, den ganzen Organismus in Anspruch nehmende und bedrohende Krankheit zu verstehen ist[26]). Müssen wir es also schon aus formellen Gründen wenig wahrscheinlich finden, dass der Scholiast zu Od. XX, 66 und Hesychios einen blossen Gesichtskrampf mit νόσος statt mit σπασμός oder πάθος bezeichnet hätten, so werden wir in diesem Zweifel noch mehr bestärkt werden, wenn wir erwägen, wie wenig ein solches unbedenkliches Leiden dem tragischen Ende der Pandareostöchter und der Grösse der Verschuldung ihres Vaters entsprechen würde. Wir sind daher gezwungen die Frage aufzuwerfen, ob nicht unter der Hundekrankheit der jungfräulichen Töchter des Pandareos ein ganz anderes viel bedenklicheres Leiden verstanden werden könne, auf das einerseits der Ausdruck νόσος vollkommen passt und das andererseits mit dem bekannten grausigen Schicksal der infolge schwerer Versündigung des Vaters so furchtbar von Zeus heimgesuchten Familie in besserem Einklang steht als der verhältnissmässig so harmlose Gesichtskrampf.

Nun gab es im klassischen Alterthum eine ebenso merkwürdige wie furchtbare Art des melancholischen Irrsinns, welche uns in mehreren offenbar aus derselben Urquelle geflossenen Beschreibungen ziemlich eingehend geschildert und gewöhnlich als κυνάνθρωπος oder

---

Daremberg, der namentlich album veratrum als Heilmittel empfiehlt (vgl. auch Plin. 25, 60: medetur [veratrum = helleborum] spasticis cynicis). Scribonius Largus, Compos. med. 255: malagma ... facit et ad κυνικὸν σπασμόν, quum in utramlibet partem depravata est facies.

25) Vgl. Curtius, Grundz. d. gr. Etym.[5] S. 162.

26) Vgl. Aristot. de an. hist. 10, 1, 4 (= III p. 210, 20 f. ed. Didot) ἔστι δὲ τοῦτο τὸ πάθος [unregelmässige Menstruation] οἷον μὲν βλάψαι τὰς εὐφυεῖς πρὸς τὴν σύλληψιν, οὐ μέντοι νόσος, ἀλλὰ τοιοῦτόν τι πάθος οἷον καθίστασθαι καὶ ἄνευ θεραπείας, ἂν μή τι προσεξαμαρτάνῃ αὐτή. Hesychius bezeichnet als πάθη z. B. die Thränenfistel (αἰγίλωψ), den Haarschwund (ἀλώπηξ), Warzenbildung (ἀκροχορδόνες), einen Fehler am Augenlide (ἐκτροπαί), Gesichtsflecken (ἐφήλιδες), Krampfadern (κιρσός), Schnupfen (κόρυζα), Schlucken (λύγξ), ferner ἐμφύσημα, ποδάγρα, σπασμός u. s. w., dagegen als νόσοι die ἐπιληψία, die Pneumonie (λίξ?), die μαλακία, die Schwindsucht (φθίσις), die φάγαινα, die κυνάγχη u. s. w. Da πάθος der umfassendere Begriff ist, so werden natürlich hie und da auch entschiedene νόσοι als πάθη bezeichnet, dagegen wird nicht leicht ein ungefährlicher Krampf (wie der κυνικὸς σπασμός) νόσος genannt.

λυκάνθρωπος νόσος, daneben aber auch als λυκανθρωπία und *κυνανθρωπία oder verkürzt λυκάων[27]) und κύων[28]) bezeichnet wird. Diese zum Theil wörtlich übereinstimmenden Beschreibungen, denen mehrfach die Notiz hinzugefügt ist, dass sie aus dem Werke des unter den Antoninen lebenden Arztes Marcellus von Side[29]) genommen seien, finden sich, soviel mir bekannt ist, in folgenden medicinischen Schriften:

1) in dem Traktat περὶ μελαγχολίας bei Galenus ed. Kühn vol. XIX p. 719;

2) bei Oribasius VIII, 10, jetzt leicht zugänglich bei Forster, Physiognomici Graeci II p. 282;

3) bei Aetius ed. Venet. 1534 p. 104 B;

---

27) Die Ueberschrift des betreffenden Abschnittes bei Aetius lautet: περὶ λυκανθρώπου ἤτοι κυ⟨ν⟩ανθρώπου Μαρκέλλου, bei Paulus Aeg.: περὶ λυκάονος ἢ λυκανθρώπου, bei Ideler, Phys. et Med. Gr. min. 2, p. 282: π. λυκανθρωπίας. Derselbe Ausdruck λυκανθρωπία findet sich auch bei Paulus Aegineta, während in dem Traktat bei Galenus XIX ed. Kühn p. 719 die vollere Bezeichnung κυ⟨ν⟩άνθρωπος ἤτοι λυκάνθρωπος νόσος steht. Vgl. auch Suid. s. v. Μάρκελλος Σιδήτης, ἰατρὸς, ἐπὶ Μάρκου Ἀντωνίνου. οὗτος ἔγραψε δι' ἐπῶν ἡρωικῶν βιβλία ἰατρικὰ μβ', ἐν οἷς καὶ περὶ λυκανθρώπου. Die Glosse κυνάνθρωπος versipillo findet sich bei Vulcanius, Thesaur. utriusque linguae etc. Lugd. Bat. 1600 p. 524; vgl. die Note dazu p. 82. Die Form λυκάων bezeugt übrigens auch Eustath. z. Il. p. 1222, 11 ff.: παρὰ δὲ τοῖς ὕστερον καί τι πάθος μανιῶδες νυκτιπλάνον ἀσχολοῦν περὶ μνήματα οὕτω [λυκάων] καλεῖται und Theophanes Chronogr. p. 745, 13 ed. Bonn., wo ein paar von Nikephoros gedungene Bösewichter (aus Lykaonien) Λυκάονες ἢ λυκάνθρωποι genannt werden.

28) Wie hier κύων für κυνάνθρωπος νόσος oder κυνανθρωπία, so steht anderwärts ἀλώπηξ (Hesych.) für ἀλωπηκία (Krankheit der Haare), ἐλέφας (bei Galen., Aret. p. 178 K., Hesych.) für ἐλεφαντίασις, λέων (Aret. p. 178) für λεοντίασις (eine Art des Aussatzes). Ueberhaupt gab es viele von Thieren entlehnte Krankheitsbezeichnungen; vgl. z. B. θηρίον (Hesych.), καρκίνος (Hesych.), ἴκτερος (Gelbsucht), ὄφις (Poll. on. 4, 192), μολοῦρις (Hesych.), ἵππος (Hippocr. b. Galen.), τερηδών, κάπρος (Hesych.), πολύπους u. s. w. Auch λυκάων scheint nur eine Kurzform für λυκανθρωπία zu sein, die einerseits an den Werwolf Λυκάων der arkadischen Sage, anderseits an lycaon = Hyänenhund bei Pompon. Mela und Solinus (vgl. Keller, Thiere d. cl. Alt. 1, 156) erinnert. Merkwürdig ist, dass auch die Inder eine »Hundekrankheit«, genauer ein Besessensein vom Hundedämon« kennen, das von Oldenberg, Rel. d. Veda S. 488, 5 vermuthungsweise als Epilepsie (?) gefasst wird. Ich möchte eher an dieselbe Art des Wahnsinns denken, die der Grieche mit κύων bezeichnet.

29) Vgl. Schneiders Ausgabe von Plutarch π. τῶν παίδων ἀγωγῆς p. 109 f. Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde[1] II p. 172 f. Suidas s. v. Μάρκελλος [ob. Anm. 27] und Bernhardy z. d. St.

Digitized by Google

4) bei Paulus Aegineta ed. Basil. 1538 p. 66;

5) bei Joannes Actuarius ed. Ideler (Physici et Medici minores II p. 387);

6) bei einem Anonymus, herausgegeben von Ideler a. a. O. II p. 282[30]).

Die für unsere Zwecke wichtigsten Worte des Marcellus lauten: Οἱ τῇ λεγομένῃ κυνανθρώπῳ ἢ λυκανθρώπῳ νόσῳ κατεχόμενοι κατὰ τὸν Φεβρουάριον μῆνα νυκτὸς ἐξίασι, τὰ πάντα μιμούμενοι λύκους ἢ κύνας[31]). καὶ μέχρις ἡμέρας τὰ μνήματα[32]) μάλιστα διανοίγουσιν

---

30) Vgl. auch Pselli carmen de re med. v. 837 ff. (Ideler, Phys. et Med. gr. min. I p. 227):

Μελάγχολόν τι πρᾶγμα λυκανθρωπία.
Ἔστι γὰρ αὐτόχρημα μισανθρωπία.
Καὶ γνωριεῖς ἄνθρωπον εἰσπεπτωκότα
Ὁρῶν περιτρέχοντα νυκτὸς τοὺς τάφους.
Ὠχρόν, κατηφῆ, ξηρόν, ἠμελημένον.

31) Aretaeus p. 77 ed. K. sagt von den Melancholikern, dass sie βίον ζώωσι ζωώδεα.

32) Ueberhaupt spielen die μνήματα bei den wahnsinnigen Melancholikern eine grosse Rolle. Vgl. z. b. Ev. Marci 5, 2: καὶ ἐξελθόντι αὐτῷ ἐκ τοῦ πλοίου εὐθὺς ἀπήντησεν αὐτῷ ἐκ τῶν μνημείων ἄνθρωπος ἐν πνεύματι ἀκαθάρτῳ, ὃς τὴν κατοίκησιν εἶχεν ἐν τοῖς μνήμασιν, καὶ οὐδὲ ἁλύσει οὐκέτι οὐδεὶς ἐδύνατο αὐτὸν δῆσαι . . . καὶ οὐδεὶς ἴσχυεν αὐτὸν δαμάσαι, καὶ διὰ παντὸς νυκτὸς καὶ ἡμέρας ἐν τοῖς μνήμασιν . . . ἦν κράζων καὶ κατακόπτων ἑαυτὸν λίθοις (d. h. wohl er suchte sich selbst zu steinigen; s. unten Kap. II.). S. auch Ev. Matth. 8, 28 δύο δαιμονιζόμενοι ἐκ τῶν μνημείων ἐξερχόμενοι. Lobeck, Aglaoph. S. 638 y. Hieros. Terumoth f. 40, 2 (angeführt von Winer, Bibl. Realwörterb.[3] I, S. 163): Haec signa sunt insani: exit nocte et pernoctat inter sepulcra et vestes suas lacerat et quodcunque ei datur pessum dat. Galen. XIX p. 702 Kuhn: οἱ πλείους μέντοι [d. Melancholiker] ἐν σκοτεινοῖς τόποις χαίρουσι διατρίβειν καὶ ἐν μνημείοις καὶ ἐν ἐρημίαις (wie die Proitiden; s. Anm. 37). Donatus Anton. v. Altomare, ein neapolitanischer Arzt des 16. Jahrh., führt zwei Fälle von Melancholikern an, die ganze Nächte in Gräbern zubrachten. Der eine von ihnen begegnete ihm einmal die Hüfte einer Leiche auf den Schultern tragend (Altomar. d. medend. human. corp. mal. I, 9 p. 9). S. Sprengel, Beitr. z. Gesch. d. Med. 2, S. 63 f., wo noch andere Fälle der Art angeführt sind. Das fürchterlichste Beispiel dieser Art des Wahnsinns aus neuerer Zeit ist wohl der im J. 1849 vor dem Pariser Kriegsgericht verhandelte Fall des Unteroffiziers Bertrand vom 1. Infanterieregiment, welcher überführt war, Frauenleichen ausgegraben, zerfleischt und geschändet zu haben. Vgl. Leubuscher, Die Wehrwölfe im Mittelalter. Berl. 1850. S. 62. Aehnliches berichtet aus Aegypten Herodot (2, 89). Vgl. auch Schol. z. Soph. Phil. 445, Tzetz. z. Lyk. 999 etc. und Welcker, Griech. Götterl. 2, 715 f., der den argivischen Kult der Aphrodite τυμβωρύχος wohl mit Recht hierher zieht.

[oder περὶ τὰ μνήματα (τοὺς τάφους) διατρίβουσιν Orib. Aët.]. γνωρίσεις δὲ τοὺς οὕτω πάσχοντας διὰ τῶνδε· ὠχροὶ τυγχάνουσι καὶ ὁρῶσιν ἀδρανές, ξηροὺς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔχουσι καὶ οὐδὲν δακρύουσι, θεάσῃ δὲ αὐτοὺς καὶ κοίλους τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔχοντας καὶ γλῶσσαν ξηράν, καὶ οὐδ' ὅλως σίελον προχέουσιν, εἰσὶ δὲ καὶ διψώδεις καὶ τὰς κνήμας ἔχουσιν ἡλκωμένας ἀνιάτως διὰ τὰ συνεχῆ συμπτώματα καὶ τῶν κυνῶν[33a]) δήγματα κ. τ. λ.[33b])

Gehen wir jetzt genauer auf die in dieser interessanten Krankheitsbeschreibung enthaltenen Einzelheiten ein, so haben wir vor Allem festzustellen, dass die gewöhnlichste Bezeichnung der Krankheit als κυνάνθρωπος und λυκάνθρωπος νόσος oder λυκανθρωπία ganz offenbar aus der Thatsache zu erklären ist, dass die von dieser Art des Wahnsinns Befallenen sich völlig wie Wölfe oder Hunde zu benehmen pflegten, d. h. des Nachts in der Nähe der Gräber (μνήματα) umherstreiften, in dieselben einzudringen suchten, wohl auch wie Hunde, Wölfe und die diesen Thieren so nahe stehenden und desshalb auch häufig mit ihnen verwechselten Schakale, ein fürchterliches Geheul erschallen liessen und gleich ihnen sich mit Leichen zu schaffen machten. Ein solches wahnsinniges Benehmen beruhte zweifellos auf der schrecklichen Vorstellung der Kranken, dass sie zu Hunden oder Wölfen geworden seien: eine eigenthümliche Art des Irrsinns, für deren wirkliches Vorkommen sich gar mancherlei Zeugnisse aus alter und neuer Zeit beibringen lassen.

Eines der ältesten und sichersten Beispiele dafür, dass Wahnsinnige sich in Thiere verwandelt glaubten und demgemäss wie solche sich benahmen, ist, wie schon längst erkannt worden ist, der argivische Mythus von den Proitiden. Bekanntlich waren diese nach derjenigen Tradition, welche ihren Wahnsinn auf den Zorn der

---

33a) Unter den κύνες sind in diesem Falle schwerlich Hunde sondern Dornen und Gestrüpp zu verstehen. Vgl. Eust. z. Od. 1822, 18 ff. ἔτι ἀπὸ κυνὸς λέγεται συντεθεῖσθαι παρὰ Σοφοκλεῖ (s. Soph. fr. 646 N.) καὶ ἡ κύναρος (s. Hesych. s. v.) ἄκανθα, ἡ καὶ κυνάρα, διὰ τοῦ υ ψιλοῦ, ἣν ἡ κοινὴ γλῶσσα κυνόσβατον ἐν λέξει μιᾷ ἢ κυνὸς βάτον ἐν παραθέσει ὀνομάζειν οἶδεν. αἰνιττόμενος δέ τις εἶπεν αὐτήν, ὡς ὁ Ἀθηναῖος (s. Didymos etc. b. Athen. 70 cd) καὶ αὐτὸ ἱστορεῖ, ξυλίνην κύνα διὰ τὸ ἀκανθῶδες τοῦ φυτοῦ καὶ τραχύ. ὁ δ' αὐτὸς προσιστορεῖ καὶ ὅτι χρησμὸν λαβών τις οἰκίζειν πόλιν, ἔνθα ὑπὸ ξυλίνης κυνὸς δηχθῇ, καταμυχθεὶς τὴν κνήμην ὑπὸ κυνοσβάτου ἔκτισεν ἐκεῖ πόλιν. Man bedenke dabei, dass Marcellus δι' ἐπῶν ἡρωικῶν (Anm. 27) geschrieben hatte.

33b) Den weiteren Wortlaut s. im Anhang.

Digitized by Google

Hera zurückführte, von der Wahnvorstellung beherrscht, dass sie in Kühe verwandelt seien, daher sie wie solche auf die Weidetriften (saltus) liefen und brüllten[34]). Nach Hesiod und Akusilaos bei Apollodor (2, 2, 2) brach dieser Wahnsinn bei den jungfräulichen Töchtern des Proitos gerade so wie bei denen des Pandareos in dem Moment aus, wo sie mannbar wurden (ὡς ἐτελειώθησαν[35]), und übte eine so ansteckende Wirkung auf die übrigen Argiverinnen, dass sie in denselben Wahnsinn verfielen (s. auch Herod. 9, 34), eine Angabe, deren Glaubwürdigkeit durch verschiedene Analogien gestützt werden kann[36]).

---

34) Vgl. Verg. ecl. 6, 48: Proetides implerunt falsis mugitibus agros. Servius bemerkt dazu: illa [Juno] irata hunc furorem earum immisit mentibus, ut, putantes se vaccas, in saltus abirent et plerumque mugirent et timerent aratra. Mehr darüber s. bei Unger, Thebana Parad. p. 297 ff. u. 485 ff., Roscher, Selene u. Verw. 71 Anm. 274 u. Nachträge dazu S. 28 f., wo namentlich auch auf eine Stelle in Hippocrates' Schrift π. ἱερῆς νόσου (I, p. 592 K.) verwiesen ist, nach der das thierische Brüllen, Wiehern, Meckern u. s. w. ein Hauptcharakteristikum des Wahnsinns und der Epilepsie bildet. Eine ähnliche Sage wie die von den Proitiden und Io scheint übrigens in Kos lokalisirt gewesen zu sein. Vgl. Ovid. Met. 7, 363 f. Eurypylique urbem, qua Coae cornua matres | gesserunt, wozu Lactantius Placidus bemerkt: 'Coae matronae in cornutas boves transfiguratae sunt propter affectum, quod Veneri suam formam anteposuerunt' (also wie die Proitiden nach Ael. v. h. 3, 42).

35) Vgl. K. Sprengel in den Beitr. z. Gesch. d. Medicin 2, S. 46, der auf die von neueren Aerzten mehrfach konstatirte Thatsache verweist, dass der melancholische Wahnsinn bei Frauen in Folge von Hysterie und dem Zurückgehen der Menstruation einzutreten pflegt. Vgl. dazu die von mir Selene u. Verw. S. 67, Anm. 267 gesammelten Stellen, denen noch hinzuzufügen ist: Aretaeus, ed. Kühn p. 79 f. (π. μανίης): ἀτὰρ καὶ ἡλικίης οἷσι τὸ θερμὸν καὶ αἷμα πουλὺ, οἵδε μαίνονται. τοῖσι ἀμφὶ ἥβην καὶ νέοισι καὶ οἷσι πάντων ἡ ἀκμή ... τουτέοισι μελαγχολῆσαι ῥήιστον. δίαιτα δὲ ἄγει ... μέθῃ, λαγνείῃ, ἔρωτες ἀφροδισίων. ἐμάνησάν κοτε καὶ γυναῖκες ὑπὸ ἀκαθαρσίης τοῦ σκήνεος, εὖτε αὐτέῃσι ἀπηνδρώθησαν αἱ μῆτραι. ib. 76 (π. μελαγχολίης): κάκιον δὲ ἀνδρῶν αἱ γυναῖκες ἐκμαίνονται. ἡλικίη πρὸς ἀκμήν. ib. 83: ἀφροδισίων δὲ ἄσχετος ἐπιθυμίη. (Ps.-)Aristot. ed. Didot. 4, p. 296: αἱ γυναῖκες τὴν ὑστέραν παθοῦσαι παρακόπτουσιν. ib. 2, 79, 11: ἐπιθυμίαι ἀφροδισίων ... καὶ τὸ σῶμα μεθιστᾶσιν, ἐνίοις δὲ καὶ μανίας ποιοῦσιν. Vgl. auch Sprengel, Gesch. d. Arzneik. 2, 335, Anm. 86. — Aretaeus p. 316 (π. μελαγχολίης) und 319 bemerkt, dass die Melancholie namentlich die ἡλικίη νέη befällt, und zwar in Folge zurückgehaltener Menstruation (ἐπίσχεσις γυναικῶν καταμηνίων). Vgl. auch die treffenden Beobachtungen von Pallas (Reise 3, 307) über den hysterischen Irrsinn der Katschinzischen Mädchen zur Zeit der Menstruation und überhaupt Böttiger in Sprengels Beitr. a. a. O. und von Strümpell, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankh.[4] II, 1 S. 472 über den Einfluss des Geschlechtslebens, der Menstruation u. s. w. auf die Hysterie.

36) Hinsichtlich der Ansteckungsfähigkeit solchen Wahnsinns verweise ich

Es ist kaum zu bezweifeln, dass der Mythus von den Proitiden ebenso wie die analoge Sage von der in eine rasende (weisse) Kuh verwandelten Io, die wie die Proitostöchter eine nahe Beziehung zum Culte der argivischen Hera besitzt, auf einer in Argolis vor Alters heimischen pathologischen Erscheinung[37]) beruht, die durch die Thatsache verständlich wird, dass die weissen Kühe eine so bedeutsame Rolle gerade im Cult der argivischen Hera spielten[38]).

---

auf den vom Schol. zu Aristoph. av. 962 erwähnten Wahnsinn der lakonischen Weiber (vgl. Ael. v. h. 3, 42. 12, 50). Vgl. auch Welcker, Kl. Schr. 3, 180 f. Reiske, Miscell. med. e. monum. Arab. p. 9. Böttiger in Sprengels Beitr. z. Gesch. d. Med. 2, 4 f. 37. Sprengel, das. S. 47. Roskoff, Gesch. d. Teufels 2 S. 353 ff. Lobeck, Agl. p. 299[c]. Rohde, Psyche 328, 1. 330 ff.

37) Vgl. Böttiger in Sprengels Beitr. z. Gesch. d. Medicin 2, S. 37 ff. und namentlich Sprengel ebenda S. 45 ff., wo auf Grund der von Hesiod (Fragm. 42 Göttl. = 51 Kinkel) angegebenen Symptome der Krankheit der Proitiden (κνύος αἰνόν = juckender Grind, ἀλφός = Linsenmaal und ἀλωπηκία = Haarschwund) meines Erachtens in durchaus überzeugender Weise dargelegt wird, dass es sich in diesem Falle um den sogenannten weissen Aussatz handelt, der gewöhnlich mit melancholischem Irrsinn (Hensler, Vom Aussatz, S. 142; vgl. Mendel in Eulenburgs Realencycl. d. gesammten Heilkunde [3] V S. 465 über die Delirien der Hautkranken) und einer Veränderung der Stimme verbunden auftritt, die dem Bellen junger Hunde oder dem Blöken der Kälber ähnlich wird. Es kommt noch hinzu das Merkmal der μαχλοσύνη od. σατυρίασις (Hesiod. Frgm. 50 Kinkel; vgl. Apollod. 2, 2, 2 μετὰ ἀκοσμίας ἁπάσης διὰ τῆς ἐρημίας ἐτρόχαζον. Ael. v. h. 3, 42), die ebenfalls ein Kennzeichen der Aussatzkrankheiten (Aret. ed. Kühn p. 178 u. 182; vgl. p. 64 f.) und der Melancholie ist (s. Aretaeus oben Anm. 35); vgl. auch Winer, Bibl. Realwörterb. unter 'Aussatz'. Ein merkwürdiges, gewiss nicht zufälliges Zusammentreffen ist es wohl auch, dass der weisse Aussatz (λεύκη) der Proitiden vollkommen der weissen Farbe der argivischen Heraküne entspricht (vgl. die folg. Anmerkung) und vor Allem, dass die schwarze Niesswurz, welche auch Προίτιον oder Μελαμπόδιον hiess, weil Melampus damit die Proitiden geheilt hatte, nicht bloss den melancholischen Wahnsinn, sondern auch ἀλφοὺς καὶ λειχῆνας [= κνύος] καὶ λέπρας heilen sollte (Dioskorides π. ὕ. ἰ. 4, 149). Man ersieht daraus deutlich, dass schon die Alten selbst die Krankheit der Proitiden als Aussatz gefasst haben.

38) Vgl. die von mir im Lex. d. gr. und röm. Myth. 1. Sp. 2076 f. gesammelten Stellen. Uebrigens war nach Sprengels Vermuthung (a. a. O. S. 59) der viehische Zustand des Nebukadnezar, worin »sein menschliches Herz von ihm genommen und ihm ein viehisches Herz gegeben wurde« (Daniel 4, 13) durch die aussätzige Melancholie mit veranlasst. Dafür sprechen seine schweren Träume, die gewöhnlich den Ausbruch des Aussatzes ankündigen, und dann die Thatsache dass er »von den Leuten verstossen ward, Gras ass wie die Ochsen, und sein Leib lag unter dem Thau des Himmels und nass ward, bis sein Haar wuchs so gross als Adlers Federn, und seine Nägel wie Vögelklauen wurden«.

Ein zweites Beispiel für das Vorkommen der Wahnvorstellung, in ein Thier verwandelt zu sein, entnehme ich dem Culte des Dionysos. Bekanntlich gehört es zu den gewöhnlichsten Merkmalen des dionysischen Wahnsinns, den als pathologische Erscheinung erkannt und gewürdigt zu haben das Verdienst E. Rohde's (Psyche S. 297 ff.) ist, dass die davon ergriffenen Weiber sich im »heiligen Wahnsinn« auf die zum Opfer erkorenen Thiere (insbesondere Ziegen, Kälber, Stiere, Hirsche, Rehe u. s. w.) stürzen, sie packen und mit den Zähnen deren blutiges Fleisch abreissen, um es roh zu verschlingen (Rohde a. a. O. S. 303; Rapp im Lex. d. gr. u. röm. Myth. 2, Sp. 2250 u. f.; Voigt ebenda 1, Sp. 1037 f.). Das wird sofort verständlich, wenn wir annehmen, dass die rasenden Weiber sich in wilde Thiere verwandelt glaubten, ebenso wie ihr Gott nicht selten auch als Thier, insbesondere als (wilder) Stier oder Löwe[39], gedacht wurde (Rohde a. a. O. S. 308; Voigt a. a. O. Sp. 1056 ff.). So erklärt es sich, wenn die Mänaden öfters als die schnellen Jagdhunde (δρομάδες κύνες Eur. Bacch. 731; θοαὶ Λύσσης κύνες ebenda 977; vgl. 872; 1189) des Dionysos gefasst werden, die in ihrem wahnsinnigen Taumel hie und da sogar Menschen, insbesondere Kinder, zerreissen und verzehren (Voigt a. a. O. Sp. 1038). Höchst wahrscheinlich sind in diesem Falle unter den 'Hunden des Dionysos' nicht eigentliche Hunde, die als dionysische Thiere nicht nachzuweisen sind, sondern vielmehr Panther, die κατάστικτοι κύνες des Bakchos (Soph. fr. 10 ed. Nauck[40]), zu verstehen (mehr bei Keller, Thiere d. class. Alt. 1, S. 149 ff.), eine Annahme, welche durch die bildliche Darstellung der einen jungen Panther säugenden Mänade bei Müller-Wieseler, D. d. a. K. II, no. 579 sowie durch das beistehende Bild

---

(Dan. 4, 30). Die Verunstaltungen der Nägel und des Haares sind nach Sprengel oft Folgen des knolligen und anderer Arten des Aussatzes gewesen.

39) Vgl. z. B. Hom. hy. in Bacchum 44 ff. ὁ δ' ἄρα σφι λέων γένετ' ἔνδοθι νηὸς | δεινὸς ἐπ' ἀκροτάτης, μέγα δ' ἔβραχεν, ἐν δ' ἄρα μέσσῃ | ἄρκτον ἐποίησεν λασιαύχενα, σήματα φαίνων (s. Anm. 41). Vgl. damit die klassische Beschreibung derartiger Wahngebilde melancholisch Irrsinniger bei Aretaeus p. 82 f. K.: τὰ μὴ παρεόντα ὁρέουσι .. ὡς παρεόντα καὶ τὰ μὴ φαινόμενα ἄλλῳ κατ' ὄψιν ἰνδάλλεται κ. τ. λ. Vgl. Dilthey in d. Arch. Ztg. 1874 (31) S. 82, 4.

40) Soph. a. a. O.: καταστίκτου κυνὸς | σπολὰς Λίβυσσα παρδαληφόρον δέρος.

der einen Panther wie ihr eigenes Kind liebkosenden Bakchantin einleuchtend bestätigt zu werden scheint[41]. Der von Oppianos (Cyneg. 4, 233 ff., vgl. 3, 78 ff.) berichtete Mythus[42a]), wonach die dionysischen Panther verwandelte Mänaden waren, findet so seine einfachste und natürlichste Erklärung.

Mainade, einen jungen Panther liebkosend. Vasenbild (nach Mon. d. Inst. 11, 27 = Roscher, Lex. d. Myth. 2, 2262)

Aber nicht bloss aus dem klassischen Alterthum, sondern ebenso auch aus Mittelalter und Neuzeit lassen sich vereinzelte Fälle derartigen Wahnsinns — man könnte ihn mit einem allgemeinen Ausdruck Therianthropie[42b]) nennen — nachweisen. So berichtet Vincentius von Beauvais (im Speculum Sapientiae 15, 59[43]): Est et quaedam melancholiae species, quam qui patitur galli canisve similitudinem habere

41) Vgl. auch Eur. Bacch. v. 699 f.: αἱ δ' ἀγκάλαισι δορκάδ' ἢ σκύμνους λύκων | ἀγρίους ἔχουσαι λευκὸν ἐδίδοσαν γάλα. Nonn. D. 14,361 f. ἄλλη σκύμνον ἔχουσα δασυστέρνοιο λεαίνης | ἀνδρομέῳ γλαγόεντι νόθῳ πιστώσατο μαζῷ. Aehnlich ebenda 24, 130. Dieses Säugen und Liebkosen von jungen Panthern, Wölfen, Löwen u. s. w. in Verbindung mit dem Umstande, dass die eigenen Kinder zerfleischt wurden, ist besonders beweisend für unsere Annahme, dass die Mainaden sich wirklich in wilde Thiere verwandelt glaubten.

42a) Vgl. auch Timotheos v. Gaza (Hermes 3 S. 14, 14) und Dilthey in der Arch. Ztg. 31 (1874) S. 80, Anm. 9; vgl. auch S. 80, Anm. 3 ff.

42b) Es ist kaum nöthig darauf hinzuweisen, dass diese Therianthropie zu der Entstehung vieler Verwandlungssagen nicht unwesentlich beigetragen hat. Eine der Therianthropie ähnliche pathologische Erscheinung ist übrigens die θήλεα νοῦσος der Skythen (Herod. 1, 105. 4, 67. Hippocr. I, 561 ff. K.), die vielleicht zum Verständniss der Mythen von Hermaphroditos, den Amazonen, von Teiresias und Kaineus dienen kann.

43) Vgl. Böttiger a. a. O. S. 15, Anm. 20 und Welcker, Kl. Schr. 3, 184 f. 30.

sibi videtur, unde ut gallus clamat, vel ut canis latrat[44]). Nocte ad monumenta egreditur ibique usque ad diem moratur. talis nunquam sanatur, haec passio a parentibus haereditatur«. Diese Worte erinnern in einigen Einzelnheiten so lebhaft an die Beschreibung der Kynanthropie, die wir dem Marcellus von Side zu verdanken haben, dass man fast vermuthen möchte, Vincentius habe aus diesem Schriftsteller geschöpft, wenn nicht die Erwähnung des Hahnes[45]) und der Zusatz, dass ein derartiger Wahnsinn unheilbar sei, auf die Benutzung noch anderer Quellen oder auf persönliche Erfahrung schliessen liesse. Vielleicht schöpfte er aus derselben Quelle wie der von Sprengel (Beitr. 2, S. 61 f.) citierte arabische Arzt Ali, Sohn des Abbas, der in dem Kapitel über Melancholie diejenige Art derselben beschreibt, wobei die Menschen den Hähnen oder Hunden nachahmen, und sich beständig an einsamen Orten aufhalten. Sie haben, sagt er, eine gelbe Gesichtsfarbe, trübe und trockene Augen, die hohl liegen; ihr Mund ist beständig trocken, und an den Füssen entstehen häufig Geschwüre. Diese Krankheit geht von den Eltern auf die Kinder über und ist unheilbar[46]). Auch diese Beschreibung stimmt in wichtigen Punkten, wie man sieht, auffallend mit der oben aus Marcellus angeführten Schilderung der Lykanthropie überein[47]).

Auch aus neuerer Zeit sind verschiedene Fälle von Therianthropie so wohl bezeugt, dass sich wenigstens an ihrem sporadischen Auftreten nicht zweifeln lässt. Am merkwürdigsten ist wohl

44) Vgl. damit die von Welcker, Kl. Schr. 3, S. 182 Anm. 30 aus dem h. Hieronymus (Epist. Paul.) angeführten Worte: Cernebat variis daemones rugire cruciatibus, vocibus latrare canum, fremere leonum, sibilare serpentum, mugire taurorum. Vgl. Hippocr. I, p. 592 K. u. den μηκασμός der Epileptischen (Plut. Q. Rom. 111).

45) Nach Welcker, Kl. Schr. 3, S. 182 bildete sich Asprian, der Ahnherr Heinrichs des Eisernen, ein, dass er ein Auerhahn sei. Vgl. im Allgemeinen über diese Art des Wahnsinns Th. Arnolds Beobachtungen über die Natur, Arten und Verhütung des Wahnsinns, übers. von Ackermann, I, S. 130 ff. Sprengels Beitr. z. Gesch. d. Medicin II, 3 Anm. 1 u. S. 64 f. Anm. 37.

46) Ali Abbat. theor. lib. IX, cap. 7 f. 61ª. — Sprengel a. a. O. S. 62, Anm. 30 fügt übrigens hinzu, dass Ali die Krankheit aus eigener Erfahrung beschreibe. Vgl. über diesen Ali Sprengel, Gesch. der Arzneikunde II, S. 331 ff.

47) Man beachte namentlich den Unterschied, dass die Lykanthropen des Marcellus in Folge ihres häufigen Hinfallens und Anstossens an Steine und Dornen wunde Beine haben, während die Wahnsinnigen nach Ali an Fussgeschwüren leiden.

das was Coleman, Hindu-Mythology p. 321 (vgl. Liebrecht, Des Gervasius v. Tilbury Otia Imper. S. 162) von einer unter den Garrows in Bengalen häufig vorkommenden Geisteskrankheit berichtet, die sich am besten als Tigroanthropie bezeichnen lässt. Es heisst dort: »Among the Garrows a madness exists which they call transformation into a tiger, from the person who is afflicted with this malady, walking about like that animal, shunning all society. It is said that on their being first seized with this complaint, they tear their hair and rings from their ears, with such force, as to breake the lobe. It is supposed to be occasioned by a medicine applied to the forehead: but I endeavoured to procure some of the medecine thus used, without effect: I imagine it rather to be created by frequent intoxications, as the malady goes off in the course of a week, or a fortnight. During the time the person is in this state, it is with the utmost difficulty he is made to eat or drink«[48a]). Ferner erzählt Sprengel a. a. O. S. 67 f. (nach Weinrich, Commentar. de monstr. p. 137) von einem Mädchen in Breslau, das, um seine epileptischen Zufälle zu kuriren, auf den Rath eines Andern Katzenblut getrunken, es habe sich infolge dessen eingebildet, eine Katze zu sein und alle Sitten, die Stimme und das Fangen der Mäuse von der Katze nachgeahmt. Verschiedene andere derartige Fälle aus dem Kreise eigener Beobachtungen und Erkundigungen haben Sprengel a. a. O. S. 68 f. und Leubuscher a. a. O. bes. S. 5 ff. u. S. 56 (vgl. Welcker Kl. Schr. III, S. 182) angeführt und bei einzelnen dieser Beispiele den Zusammenhang der charakteristischen Wahnidee mit religiösen Vorstellungen festgestellt[48b]).

---

48a) Hängt vielleicht mit dieser Krankheit die indische Vorstellung vom 'Menschentiger' (Oldenberg, Rel. d. Veda, S. 84) zusammen?

48b) Nach Mendel in Eulenburgs Real-Encyclop. d. gesammten Heilkunde 3. Aufl., Bd. 5, S. 459 (Artikel »Delirium«) meinen die Kranken noch heutzutage in den höchsten Stadien des 'hypochondrischen Deliriums', dass sie keine Menschen mehr, sondern dass sie in Thiere verwandelt seien (Delirium metamorphosis). Ebenda (S. 458) heisst es vom 'melancholischen Delirium': »Nicht selten knüpfen diese melancholischen Vorstellungen an religiöse Begriffe an: »Ich bin von Gott verflucht, ich bin in der Hölle, der böse Geist sitzt in mir« (Versündigungswahn, Dämonomelancholie).« Vgl. ebenda S. 467 und Friedreich, Literärgesch. d. Pathol. u. Therapie d. psych. Krankheiten. 1830 S. 16—23 (Welcker, Kl. Schr. 3, 184 Anm.).



Digitized by Google

Wir werden später auf diesen Zusammenhang zurückzukommen haben[49]).

Wenden wir uns nunmehr zu der Krankheit der Lykanthropie oder Kynanthropie, wie sie uns Marcellus schildert, zurück, so ist vor Allem dies hervorzuheben, dass die mit jenen beiden Ausdrücken bezeichnete Art von Wahnsinn zeitlich und örtlich die bei weitem grösste Verbreitung unter allen gleichartigen Krankheitserscheinungen gehabt hat. Zunächst lässt sich, wie wir soeben auf Grund einer Stelle des Arztes Ali, Sohnes des Abbas, gesehen haben, die Kynanthropie auch unter den Arabern nachweisen. Dieselbe Krankheit beschreibt Ebn Sina (Avicenn. l. III, p. 315 ed. arab.; Sprengel a. a. O. S. 62, Anm. 31) unter dem Namen Kotrob, was unter anderem ein dämonisches Wesen und einen Wolf bedeuten soll. Er sagt nach Sprengel, es sei eine Art von Melancholie, die im Monat Schobâb, dem Februar der Maroniten, also zu derselben Zeit wie die Lykanthropie des Marcellus von Side, am häufigsten vorkomme, mit Geschwüren an den Füssen verbunden sei und in eine beständige Abgezogenheit von allem Umgang mit Menschen und in Unstetigkeit übergehe[50]).

O. Keller (Thiere des class. Alt. 1, S. 169) berichtet nach Wier (De praestigiis Daemonum lib. 4, cap. 23) von einem Bauern aus der Nähe von Padua, der sich einbildete ein Wolf zu sein, dass er viele Leute auf dem Felde angefallen und, nachdem man ihn eingefangen, immer noch behauptet habe, er sei ein wirklicher Wolf; der Unterschied bestehe bei ihm nur darin, dass das Fell umgekehrt sei und die Haare inwendig ständen. Als man ihn eingefangen, zogen ihm die Bauern die Haut ab, um die Wahrheit seiner Aussage zu untersuchen; zu Padua liess ihn dann die Obrigkeit in das Krankenhaus bringen, wo er aber bald starb. Diese Geschichte fällt in das Jahr 1541.

---

49) Vgl. auch O. Köstlins Aufsatz »Zur Geschichte des Dämonen- und Hexen-Glaubens« in der Beilage zur »Allg. Zeitung« vom 21. Jan. 1882, der viele Erscheinungen, die dem bezeichneten Gebiete angehören, als Aeusserungen krankhafter Zustände des Nervensystems und geistiger Störungen nachweist.

50) Vgl. auch die weiteren Zeugnisse für den Kotrob, die Sprengel S. 62 f. aus arabischen Schriftstellern beibringt. Hinsichtlich der Bedeutung des Ebn Sina vgl. Sprengel, Gesch. d. Arzneik. 2, S. 344 ff.

Nach Andral (Spec. pathol. III, p. 162[51]) wurde ein vierzehnjähriger Knabe in seiner Entwickelungsperiode von der Lykanthropie befallen und durchstreifte mit einem Wolfspelze bekleidet die Felder, wobei er selbst einige kleine Kinder zerriss[52]).

Ausserordentlich häufig muss nach den Berichten eines gewissen Rhanaeus[53]) die Lykanthropie und der eng damit verbundene Wolfsaberglaube einst in Kurland gewesen sein. »Aus untrüglicher Erfahrung«, sagt der ehrliche Rhanaeus, »haben wir so viel Exempel, dass wir von unserer Meinung noch nicht abgehen können: wie nämlich der Satan auf dreierlei Art die Lycanthropos in seinem Netze halte: 1) dass sie selbst, als Wölfe, wirklich etwas verrichten als ein Schaf hohlen, das Vieh verletzen u. s. w., nicht in einen Wolf verwandelt (so kein Litteratus in Kurland glaubt), sondern in ihrem menschlichen Körper und Gliedern, doch aber in solcher Phantasie und Verblendung, nach welcher sie sich selbst für Wölfe ansehen, und von andern durch übermässige Verblendung dafür angesehen werden; auch dergestalt unter natürlichen, ebenfalls in den Sinnen unrichtigen Wölfen laufen. — 2) Dass sie in tiefem Schlaf und Traum das Vieh zu beschädigen sich bedünken lassen, indessen aber nicht von ihrer Schlafstelle kommen[54]), sondern ihr Meister (der Satan) statt ihrer dasjenige

51) Keller, a. a. O. S. 169, Anm. 137.

52) Viele weitere Beispiele von Lykanthropie etc. s. b. Leubuscher, Ueb. d. Wehrwölfe u. Thierverwandlungen im Mittelalter, ein Beitr. z. Gesch. d. Psychologie. Berlin 1850. Vgl. auch Hertz, der Werwolf, S. 77 f. u. 97 ff.

53) Vgl. Sprengel, Beitr., S. 65 f., der sich auf Kanolds Anmerkungen von Natur- und Kunst-Geschichten in den Breslauer Sammlungen, Suppl. III, Art. 5, S. 52 ff. beruft. S. auch Welcker, Kl. Schr. 3 S. 176 f., der auf Peucer, De praecipuis divinationum generibus [1555], Bodinus, La démonomanie des sorciers [1578] p. 260 und Olaus Magnus, Hist. gent. septentrion. [1555] l. 18 c. 45 sqq. verweist.

54) Diese Beobachtung ist für das Verständniss der Genesis der Lykanthropie und des Werwolfsglaubens wichtig; vgl. hinsichtlich ähnlicher durch Traumerscheinungen erzeugter Vorstellungen Mogk in Pauls Grundr. der germ. Phil. I, S. 1008 f. Immer ist festzuhalten, dass der naive Glaube die Traumwelt als Wirklichkeit auffasst. Nach Joann. Damasc. I, p. 473 ed. Lequien erscheinen die Striglen (στρύγγαι), welche die kleinen Kinder erwürgen, bald leibhaftig, bald als blosse Seelen, (μετὰ σώματος ἢ γυμνῇ τῇ ψυχῇ), indess der Körper daheim im Bette ruht. Auch nach deutscher Volksanschauung ziehen die Hexen nur als

verrichtet, so ihre Phantasie ihnen vorstellet und zueignet. — 3) Dass der leidige Satan natürliche Wölfe etwas zu verrichten antreibt, und indess denen schlafenden und an ihrem Ort unbeweglich liegenden, sowohl im Traume als bei ihrem Erwachen einbildet, von ihnen selbst verrichtet zu seyn.«

Dieser naive Bericht eines glaubwürdigen Zeugen, der in Kurland viele Fälle von 'Wolfswuth' beobachtet hat, ist für uns in mehrfacher Hinsicht ausserordentlich wichtig, nicht blos insofern er uns zeigt, dass die Lykanthropie früher in Kurland sozusagen endemisch gewesen ist, sondern auch weil er uns gewissermassen eine psychologische Begründung jener pathologischen Erscheinung liefert, indem er darauf aufmerksam macht, dass die von der Krankheit Befallenen sich nicht bloss selbst einbilden Wölfe zu sein und sich demgemäss benehmen, sondern auch von Andern als dämonische Wölfe angesehen werden, die nur zuweilen ihre Wolfsgestalt mit der Menschengestalt vertauschen. Ferner lehrt uns Rhanäus, welche Rolle in der Pathologie der Lykanthropie die Traumvorstellungen spielen, deren gewaltige Bedeutung für die Entstehung vieler Mythen erkannt zu haben das Verdienst Laistners ist[55]). Das Wichtigste aber, was wir aus den vorstehenden Darlegungen lernen, ist der innige Zusammenhang, in welchem die Lykanthropie mit dem bei den verschiedensten Völkern verbreiteten Werwolfsglauben steht, der offenbar zum Theil aus der Lykanthropie hervorgegangen ist[56]). Denn es liegt ja auf der Hand, dass der Glaube an Werwölfe, d. h. an die zeitweilige Verwandlung dämonischer Menschen in Wölfe und umgekehrt[57]),

Seelen zur Hexenfahrt, während ihr Körper zu Hause in tiefem Schlafe liegt: Wuttke, Deutsch. Volksabergl.[2] S. 150 (vgl. S. 257). Grimm, D. Myth. 1031 (vgl. 1036). B. Schmidt, D. Volksleben d. Neugr. I, S. 136 f. Leubuscher, Ueb. d. Wehrwölfe u. Thierverwandlungen im Mittelalter. Berlin 1850. S. 38 ff. W. Hertz, Der Werwolf, Stuttg. 1862. S. 9, Anm. 2. Nach Mendel a. a. O. S. 464 [s. Anm. 48[b]] werden auch heute noch von den Geisteskranken Träume als Ausgangspunkte bestimmter Wahnvorstellungen beschuldigt, indem das Geträumte für wirklich Erlebtes gehalten wird.

55) Vgl. Laistner, Rätsel d. Sphinx, Berlin 1889, 2 Bde. u. Mogk in Pauls Grundr. d. german. Philol. I, S. 1008—1019.

56) So erkennt auch Hertz, D. Werwolf, S. 19 an, dass der Kranke zuvor an die Thierverwandlung glauben oder wenigstens von ihr wissen musste, ehe er sich selbst in ein Thier verwandelt glaubte. Vgl. ebenda S. 105.

57) Vgl. Dr. Max Schmidts lehrreichen Aufsatz über »die Währwölfe« in der

durch die Beobachtung, dass die Lykanthropen selbst bestimmt glaubten, sie seien zeitweilig in dämonische Wölfe verwandelt, ebenso leicht erzeugt werden konnte, wie z. B. die oben (S. 17) erwähnte Vorstellung, dass die dionysischen Panther verwandelte Mainaden seien, aus dem eigenen Glauben der rasenden Dienerinnen des Dionysos und aus der Beobachtung ihres thierischen Gebahrens erwachsen ist. Eine reiche Fülle ganz ähnlicher, den subjektiven Erfahrungen des Seelen-, insbesondere des Traumlebens, entsprossenen Vorstellungen, die sich zum Theil zu ausführlichen Mythen und Legenden verdichtet haben, lässt sich Laistners geistvollem Buche über das Räthsel der Sphinx entnehmen.

Selbstverständlich kann es hier nicht meine Absicht sein, den schon von Anderen gründlich untersuchten Werwolfsglauben nochmals eingehend zu behandeln; ich beschränke mich darauf hier nur Zweierlei hervorzuheben, erstens nämlich, dass schon die Alten, indem sie die Krankheit der Lykanthropie auch λυκάων benannten (s. ob. S. 11 Anm. 27), ganz entschieden einen engen Zusammenhang dieser Art des Wahnsinns mit der auch von den meisten neueren Gelehrten damit in Verbindung gebrachten Lykaonsage anerkannt haben, und zweitens, dass Welcker (Kl. Schr. 3, S. 181) mit Unrecht den religiösen Werwolfsglauben von der Geisteskrankheit der Lykanthropen oder Kynanthropen scheiden zu müssen glaubt. Die Hauptgründe, die Welcker (a. a. O. S. 183 f.) gegen die Herleitung des Werwolfglaubens aus der pathologischen Erscheinung der Lykanthropie geltend macht, sind meines Erachtens völlig unhaltbar und leicht zu widerlegen. Wenn nämlich Welcker behauptet, die von Marcellus von Side beschriebene Lykanthropie sei eine erst spät entstandene und unter einfacheren, dem Naturzustande näheren Völkern schwerlich anzutreffende Krankheitsform, so lässt sich dagegen nicht bloss das hohe Alter der Sage von der Hundekrankheit der Pandareostöchter, sondern auch der Umstand geltend machen, dass gerade diejenige Form des Wahnsinns, die uns in der Lykanthropie entgegentritt, einen besonders rohen und

Beilage z. Allg. Zeitung (1882 Nr. 36, S. 531 ff.), wo auf Grund einer bedeutenden Fülle von Thatsachen, aus denen die furchtbare Gefährlichkeit toller Wölfe hervorgeht, nachgewiesen wird, dass der naive Volksglaube aller Zeiten in derartigen Thieren keine gewöhnlichen Wölfe, sondern Verkörperungen böser Dämonen, des Teufels, böser Zauberer und Hexen, erblickte.

Digitized by Google

alterthümlichen Charakter trägt[58]), sowie dass gerade die oben nachgewiesene weite Verbreitung der Therianthropie im Allgemeinen und das hohe Alter der Mythen von den Proitiden und Mainaden, denen, wie wir sahen, ganz analoge Geisteskrankheiten zu Grunde liegen[59]), die Welcker'sche Annahme einer späten Entstehung der Lykanthropie höchst unwahrscheinlich machen. Die zweite Behauptung Welckers aber, dass der dem religiösen Gebiete angehörende Glaube an die Verwandlung von Menschen in Wölfe, Hunde u. s. w., kurz der Werwolfsglaube mit der von ihm rein pathologisch oder physisch gefassten Erscheinung der Lykanthropie gar nichts zu thun habe, glaube ich am besten durch den Hinweis auf die allgemein anerkannte Thatsache widerlegen zu können, dass alle Wahnvorstellungen der Geisteskranken erfahrungsmässig dem Ideenkreise, in dem sich der Kranke in gesundem Zustande bisher bewegt hat, zu entsprechen pflegen, daher wir, um die Genesis der einzelnen Wahnideen zu verstehen, stets die sozialen, kulturellen und vor allem die religiösen Verhältnisse, unter denen die Wahnsinnigen bisher gelebt haben, in Betracht ziehen müssen[60]). Diesen engen Zusammenhang der verschiedenen Formen des Wahnsinns mit der antiken Religion, deren gewaltige Bedeutung für das gesammte psychische Leben des Alterthums gerade hieraus am deutlichsten erhellt, haben, wie Rohde, Psyche, S. 297 treffend bemerkt, schon die antiken Philosophen und Ärzte mit grosser Klarheit er-

---

58) Vgl. Leubuscher a. a. O. S. 55 und vor allem Jac. Grimm, Reinhart Fuchs cap. I. Auch Friedreich a. a. O. (s. Anm. 48[b]) S. 17 ff. erkennt in der Lykanthropie und Kynanthropie eine dem Standpunkt der Hirten und Bauern entsprechende Geisteskrankheit. Ausserdem spricht für das hohe Alter der Kynanthropie ihre Erwähnung in dem jedenfalls uralten Mythus von den Töchtern des Pandareos (ob. S. 7 f.).

59) Nebenbei sei hier die Frage aufgeworfen, ob nicht das ἀρκτεύεσθαι der Mädchen von 5—10 Jahren im Kult der brauronischen Artemis, das der Schol. z. Arist. Lys. 645 auf einen Befehl der erzürnten und die Athener durch eine λοιμώδης νόσος heimsuchenden Artemis zurückführt, aus einer ähnlichen epidemisch gewordenen Geisteskrankheit (Hysterie?) der jungen Mädchen entsprungen sei. Nach Strümpell, Lehrb. d. spec. Pathol. u. Therapie d. inn. Krankheiten[4] II, 1 S. 472 lässt sich die erste Entwickelung der Hysterie sehr häufig bis in die Jahre vor der Pubertät zurückverfolgen.

60) Vgl. Hertz, Der Werwolf, S. 19 u. 105. Auch Mendel a. a. O. S. 457 f. (s. Anm. 48[b]) betont nachdrücklich die Abhängigkeit der Wahnideen der Irrsinnigen von deren Alter und Geschlecht, Erziehung und Bildung, Stand und Beschäftigung, sowie von den sie umgebenden socialen, politischen und religiösen Verhältnissen.

kannt[61]). So entsteht für uns die Frage, welche religiösen Vorstellungen knüpften die Alten an Hund und Wolf, um durch Beantwortung derselben die psychischen Bedingungen, die der Form der Lykanthropie oder Kynanthropie zu Grunde liegen, einigermassen begreifen zu können. Schon jetzt dürfen wir aus der eigenthümlichen Verbindung, in welcher, wie die Sage von den Pandareostöchtern lehrt, deren Hundekrankheit mit dem Mythus von den Erinyen und Harpyien steht, die bestimmte Vermuthung aussprechen, dass die für das Verständniss der Kynanthropie in Betracht kommenden religiösen Vorstellungen dem Kreise der chthonischen Dämonen angehören. Diese Vermuthung zur Gewissheit zu erheben, soll die Aufgabe der nun folgenden Untersuchung sein. Es wird sich unter Anderem dabei herausstellen, dass nur in diesem Religionskreise Wolf und Hund als vollkommen gleichwerthige »Symbole« auftreten, eine Thatsache, die allein die so merkwürdige Doppelbezeichnung einer und derselben Krankheit als Lykanthropie und Kynanthropie zu erklären vermag.

---

## II.

## Die Beziehungen des Hundes zu den Dämonen des Todtenreiches.

Von jeher gilt der Blut leckende, Leichen fressende[62]) und deshalb Leichenstätten mit Vorliebe aufsuchende, bei Nacht besonders

61) Vgl. ausser Coel. Aurelian. morb. chron. I, § 144 ff. und Aretaeus chron. pass. 1, 6 p. 84 Kühn namentlich auch Hippocr. de sacr. morb. p. 587 ff. Kühn, wo der Glaube an einen religiösen Ursprung der Epilepsie als allgemeine Volksanschauung hingestellt wird. Dasselbe gilt von der θήλεα νοῦσος der Skythen (Herod. 1, 105. 4, 67. Hippocr. 1 p. 561 u. 563 K.).

62) Il. A 4: αὐτοὺς δὲ ἑλώρια τεῦχε κύνεσσιν. N 233. P 127. 255. 272. Ψ 183 ff. 1. Kön. 21, 19 ('An der Stätte, da Hunde das Blut Naboths geleckt haben, sollen auch Hunde dein Blut lecken') u. 23. 2. Kön. 9, 36 ff. 1. Kön. 14, 11. 16, 4. 22, 38 ('die Hunde leckten sein Blut'). Jerem. 15, 3. Psalt. 22, 17 u. 21. Vgl. Zeller, Progr. d. kgl. Gymnas. zu Plauen i. V. 1890. S. 25 u. 28 f. Soph. Ant. 1206. 1081. Herod. 7, 10, 8 Μαρδόνιον . . . ὑπὸ κυνῶν . . . διαφορεύμενον. Vergil. Aen. 9, 485. Horat. epod. 5, 23. Joseph. ant. 15, 8, 4. Seneca dial. 6, 22, 5

Digitized by Google

lebhafte und in Schrecken erregender Weise heulende[63]) Hund für ein höchst widerwärtiges, unheimliches und mit den furchtbaren Mächten des Todes, der Nacht und der Unterwelt[64]) in geheimnissvoller Verbindung stehendes Thier. Da die genannten Charakterzüge in noch höherem Grade dem in unterirdischen Löchern hausenden, dem Hunde und Wolfe zoologisch überaus nahe stehenden und deshalb von den Alten oft mit diesen beiden Thieren verwechselten[65]) Schakal (canis aureus) eigen sind, so könnte man in vielen hierher gehörigen Fällen, wo von 'Hunden' die Rede ist, auch an Schakale denken, deren heutiges Verbreitungsgebiet von den dalmatinischen Inseln bis nach Indien und Afrika reicht. Ganz besonders aber galten die grossen schwarzen Hunde mit ihren 'feurigen' d. h. bei Nacht unheimlich leuchtenden Augen als furchtbare zu den Dämonen des Todtenreiches und der Unterwelt in nahen Beziehungen stehende

---

acerrimi canes, quos ille . . . sanguine humano pascebat, circumlatrare homines incipiunt. Apollod. 3, 4, 4. Sueton. Domit. 15. Jamblich. b. Hercher, Erot. gr. 1 p. 227, 37 ff. Lucan. 7, 828 ff. Jedenfalls hängt mit dieser Charaktereigenschaft des Hundes, die namentlich an den orientalischen herrenlosen sogen. Paria-Hunden hervortritt, seine Unreinheit z. B. in den Augen der Juden zusammen. Vgl. Winer, Bibl. Realwörterb.³ I, S. 516. Brehms Thierleben² I, 571 f. Ebenso wie die Hunde dachte man sich aber auch die Todtengeister blutgierig und leichenfresserisch: Hippol. p. 102 Gott. Ettig, Acheruntica S. 279. 407. Weicker, De Sirenibus S. 21 ff. B. Schmidt, D. Volksleben d. Neugriech. 1, 170 ff. Rohde, Psyche S. 293, 1. S. 369, 3.

63) Psalt. 59, 7 u. 15: Des Abends lass sie wiederum auch heulen wie die Hunde und in der Stadt umherlaufen. Nach Lykophr. v. 1176 verwandelt Brimo (= Hekate) die Hekabe in eine Hündin, κλαγγαῖσι ταρμύσσουσαν ἐννύχοις βροτούς (vgl. Ov. Met. 13, 571: Sithonios ululavit moesta per agros). Jul. Obs. 123: nocturni ululatus flebiles canum auditi. ib. 128: canum ululatus noctu ante Pontificis maximi domum auditi, ex his maximus a ceteris laniatus turpem infamiam Lepido portendit. Vgl. Anm. 66.

64) Nach Jo. Lyd. de mens. 3, 4 (p. 88 Roether) besitzt die vierköpfige Hekate unter andern einen Hundekopf, von dem es heisst: ἡ δὲ τοῦ κυνὸς [κεφαλὴ] κολαστικὴ καὶ τιμωρὸς εἰς τὴν γῆν [ἀναφέρεται]. ὅθεν καὶ Κέρβερον αὐτὴν (οἱονεὶ κρεωβόρον) οἱ ποιηταὶ προσαγορεύουσιν. Unter γῆ (= χθών) ist demnach in diesem Zusammenhange die Unterwelt (χθών) oder Hölle, wo die κολάσεις und τιμωρίαι vollzogen werden, zu verstehen. Vgl. κόλασις = Hölle (B. Schmidt, D. Volksleben der Neugriechen I S. 247).

65) So ist unter dem dem ägyptischen »Todtengott« Anubis heiligen Thiere, das die Griechen als κύων bezeichneten, der Schakal zu verstehen. S. die Stellen bei Keller, Thiere des class. Alt. I, S. 189 u. 411, Anm. 22 u. 23 und Wiedemann, Herodots II. Buch S. 285 ff., 295. 456.

Wesen, deren blosses Erscheinen schon schweres Unheil verkündete[66]). Im engsten Zusammenhang damit steht natürlich die weit verbreitete Vorstellung, dass derartige Hunde Verkörperungen von ruhelosen Todtengeistern seien, die in solcher Gestalt umherschweifen, um die Lebenden zu erschrecken oder sie auf irgend eine Art, namentlich durch Krankheit oder Alpdruck, zu schädigen. Sehr häufig treten solche Hunde in deutschen Lokalsagen auf[67]), in denen es fast regelmässig ausgesprochen wird, dass sie Verkörperungen verstorbener böser Menschen seien[68]), die sich bisweilen daneben auch in ihrer ursprünglichen Menschengestalt offenbaren[69]). Ein paar typische Beispiele mögen das Gesagte erläutern.

Rochholz (Schweizersagen aus d. Aargau II, S. 32, Nr. 261) erzählt von dem »Dorfpudel in Wettingen« Folgendes: »Das Herrengässli wird jener Theil des Dorfes Wettingen genannt, in welchem

66) Vgl. Terent. Phorm. 4, 4, 24: Quot res post illa monstra evenerunt mihi! || Intro iit in aedis ater alienus canis etc. Ueberhaupt war der Hund ein ungünstiges Zeichen (Hor. ca. 3, 27, 2. Psell. de op. daem. p. 41 B.); man stellte sich böse Dämonen unter ihrer Gestalt vor (Gaulmin zu Psell. p. 231 Boiss.). Nach Hopf, Thierorakel u. Orakelthiere S. 58 kündet ein heulender, die Schnauze zur Erde kehrender Hund den bevorstehenden Tod eines Menschen an. Vgl. Paus. 4, 13, 1 (vgl. 21, 1) οἱ κύνες συνιόντες ἐς τὸ αὐτὸ ἀνὰ πᾶσαν νύκτα ὠρύοντο (Anm. 63). Grimm, Deutsche Myth. [4] S. 556. Wuttke, D. d. Volksaberglaube § 268. El. H. Meyer, Germ. Mythol. S. 108. In Folge dieser seiner Bedeutung wurde das Symbol des Hundes aber auch als ein wirksamer Gegenzauber benutzt: O. Jahn, Ber. der sächs. Ges. d. Wiss. 1855 (VII) S. 98; vgl. auch daselbst S. 108 und Rohde, Psyche S. 363, 1; 367, 1, der namentlich auf den von Plut. Qu. Rom. 68 geschilderten περισκυλακισμός hinweist. Plin. h. n. 30, 82: Fel canis nigri masculi amuletum esse Magi dicunt domus totius suffitae eo puricataeve contra omnia mala medicamenta, item sanguine canis respersis parietibus genitalique eius sub limine ianuae defosso etc. Mehr b. Brehm, Thierleben 2. Aufl. I, S. 591 f. Die schwarzen Hündinnen waren nach Paus. 3, 14, 9 der Todtengöttin Hekate geheiligt.

67) Vielfach auch als dämonische Schatzhüter, weil die Schätze wie die Todten vergraben wurden und demnach gewissermassen dem Todtenreiche angehören; vgl. Mogk in Pauls Grundr. d. germ. Phil. 1, S. 1012. Rochholz, a. a. O II, 27. I, 251 nr. 170. Panzer, Beitr. z. deutsch. Myth. 2, 288 f. 2, 60. 198 f.

68) Vgl. z. B. Rochholz a. a. O. 2, S. 27 nr. 257. S. 32 nr. 261, 262, 263. S. 34 f. nr. 264. S. 36 ff. nr. 265[k–p]. 1, S. 105 nr. 95. S. 136 nr. 117. S. 143 nr. 120. S. 251 nr. 164. Panzer, Beitr. z. deutsch. Myth. 2, S. 80, S. 111 u. 140 etc.

69) Vgl. mehrere der in Anm. 68 genannten Beispiele.

die Klostergeistlichkeit des zunächst gelegenen Stiftes Wettingen einige Häuser besass. Hier hält sich der Dorfpudel auf, den man für den Geist eines Selbstmörders hält. Er läuft mehrere Wege, jedoch in sehr regelmässiger Richtung. Er geht auf dem Fusswege im Bifang nach dem Wirthshaus zur Sonne, dann vom Steingässli her am Abhange des Lägerenberges bis zur Neuen Trotte, endlich vom Ackerfelde Langenstein in die Landstrasse. Von da läuft er gegen die Stadt Baden bis zur alten Brücke beim ehemaligen Kreuz, wo ein ähnlicher Nachthund mit ihm zusammentrifft, welcher von den Kleinen Bädern in der Unterstadt herkommt. Der Dorfpudel ist gross und schwarz, und seine Augen leuchten«.

Ebenda heisst es unter Nr. 263 von dem 'Hölenthier bei Oberfrick': »Unterhalb der Gipf, einem Dorftheile der Gemeinde Frick, wohnt das Hölenthier und wird da manchen Leuten hinderlich, die über das Ebnatfeld gehen wollen. Zur Zeit, da die Schweden im Frickthale lagen, sollte eine Stafette vom obern Jura her nach Frick hinab ins Quartier Bericht bringen«. Im Folgenden wird nun erzählt, wie der schwedische Reiter, der in der Dämmerung den Weg nicht finden kann, einen gerade dreschenden Fricker Bauern nöthigt sein Führer zu werden, und wie sie beide bis zu jenem weiten Graben unterhalb Gipf gelangen, den man Höle (= Hohlweg) nennt. Hier trat der ängstliche Bauer einen Augenblick zurück, und der Schwede, welcher eine Arglist vermuthete, griff zu seiner Waffe, worauf ihn der Bauer mit dem Dreschflegel todt schlug. »Der Getödtete muss seither an dieser Stelle als ein Hund spuken, welcher Augen wie Pflugräder hat. Unbeweglich legt er sich quer über die Strasse, damit man stolpere; schlägt man mit dem Stocke nach ihm, so setzt es einen geschwollenen Kopf ab. Er hat seinen Lauf von des Hegels Haus, gegenüber der Kapelle, bis zum Fussweg dahinter...... Der Geist erscheint auch als ein hagerer, langer Mann mit einem breitkrämpigen Wollhut auf dem Kopf. [Also wie Wuotan, der Todtengott; vgl. El. H. Meyer, German. Myth. S. 231. Mogk a. a. O. S. 1072]. Mit heftigem Windsgeräusch [auch dieser Zug deutet auf den Wind- und Todtengott Wuotan; vgl. Meyer a. a. O. 229 ff. u. Mogk a. a. O. S. 1070 ff.] kommt er gegen die Leute hergefahren und nimmt ihnen den Hut vom Kopf. Von dem Helgenstöckli an, einem Wegkreuze, huckelt

er ihnen auf [als Alp] und lässt sich bis ins Dorf tragen. Ein Fricker Bauer, der etwas zu tief ins Weinglas geschaut hatte, forderte den Geist im Heimgehen heraus. Dieser erschien in Gestalt eines Geistlichen in einem langen Schwarzrock, das Läppchen um den Hals und einen Dreispitz auf dem Haupte, wie die Ortspfarrer im vorigen Jahrhundert einhergingen«.

Ebenda S. 36, Nr. 265[b]: »Am Grütt, nahe beim Schachen, wo der Waldweg nach Reckingen führt, hat eine Familie in der Einöde gewohnt; aber das furchtbare Lärmen eines Nachthundes vertrieb sie; derselbe liegt an der Kreuzlikapelle [also wohl auf dem Kirchhofe] in Reckingen, und läuft des Nachts um die ehedem dazu gestifteten Landgüter, welche Gotteshöfe heissen; er trägt einen besonders grossen Schinnhut, seine Augen glühen und sind gross wie ein Teller«.

S. 37, Nr. 265[i]: »Der schwarze Dorfhund in Tegerfelden kommt in der Sylvesternacht von der Schlossruine herab, bis zu des Ries Büngerte (Baumgarten) an der Surb; legt sich den Leuten mit den Vorderpfoten auf die Schultern und sprengt sie umher, bis sie halbtodt sind. Dem Wächter soll er zwar auch, aber schadlos nachlaufen, dieser muss jedoch das Ungethüm dann eine Strecke weit »chretzen«, d. h. wie einen Tragkorb über die Achsel nehmen. Er ist schwarz und trägt ein hochrothes Halsband u. s. w.

S. 37, Nr. 265[e]: Der schwarze Hund läuft zu genau bestimmten Fristen durch die Dörfer Stein und Möhlin nach Basel; er ist ein ehemaliger Fuhrmann«.

S. 38, Nr. 265[f]: »Das Zofinger-Stadtthier ist ein Hund in der Grösse eines Kalbes. Seine Farbe ist brandschwarz, seine Haare sind zottig und rauh, sie reichen bis zur Erde; das Rund seiner Augen gleicht einem glühenden Teller. Er läuft in den heiligen Nächten von der Oberstadt hinab über den Kirchhof zur Kellnerei. Wer ihn erblickt, bekommt einen gedunsenen Kopf, wer ihn streift, ein böses Bein«. — In Niderwil im Wiggernthal wird dieser Hund das Mättelithier und Rollenthier genannt ..... Sein Name verräth Zusammenhang mit dem reichen Schlossvogt Metteli, Nr. 131. —

Das Erlisbacher Dorfthier ist ein schwarzzottiger Pudel von der Grösse eines Mastkalbes und hat feurige Augen gleich den runden Scheiben eines Bauernfensters. Seinen Sitz hat es besonders

in dem Beinhause des Kirchhofs. Wer ihm begegnet, muss bis zum Frühläuten rathlos liegen bleiben [Alp!], um endlich mit geschwollenem Kopf wieder heimgeschickt zu werden. Man sagt, das Thier sei ein ehemaliger Dorfpfarrer, der ein kirchenräuberisches und wüstes Leben geführt habe. (Rochholz a. a. O. I, S. 195f., Nr. 95. Vgl. auch Wuttke, Der deutsch. Volksabergl.² § 755.)

Es bedarf in diesem Zusammenhange keiner ausführlichen Begründung der Thatsache, dass die Hunde des wilden Jägers (d. i. des Todtengottes Wuotan), die häufig auch als Alpe[70]) oder als Wölfe[71]) auftreten, ursprünglich nichts anderes sind als Erscheinungsformen der Todtengeister, welche das »wüthende Heer« d. i. das Gefolge des Wuotan bilden[72]).

Genau derselben Anschauung, dass schwarze Hunde mit feurigen Augen Verkörperungen bösartiger Todten- oder Höllengeister seien, begegnen wir aber auch auf altgriechischem Boden. Ich berufe mich dafür zunächst auf die πονηροὶ δαίμονες, welche der »solcher Dinge besonders kundige«[73]) Porphyrios[74]) in den σκύλακες δνοφεροί der Hekate erblickt, von denen diese Göttin selbst in einem ihr in den Mund gelegten χρηστήριον gesagt hatte:

γαῖαν ἐμῶν σκυλάκων δνοφερῶν[75]) γένος ἡνιοχεύει.

---

70) Laistner, D. Räthsel d. Sphinx 2, S. 230 f. 235 ff. 282 ff.

71) Laistner, a. a. O. 2, S. 282 f. El. H. Meyer, German. Myth. S. 107. 232.

72) Vgl. El. H. Meyer, a. a. O. S. 232 u. 236 ff. Mogk, a. a. O. S. 1070 ff. Grimm, Deutsch. Myth.³ S. 873 ff.

73) Rohde, Psyche, S. 375, 1.

74) Bei Euseb. praep. ev. 4, 23, 7.

75) Vgl. dazu namentlich Orph. Arg. 959: σκύμνους παμμέλανας σκυλάκων τρισσοὺς ἱερεύσας (der kolchischen Artemis = Hekate). Tzetz. z. Lykophr. 1176: τῇ Ἑκάτῃ δέ φασι κύνας μέλαινας φοβερὰς ἕπεσθαι. Apollon. Rh. 3, 1216: ἀμφὶ δὲ τήν γε [Hekate] ὀξείῃ ὑλακῇ χθόνιοι κύνες ἐφθέγγοντο. Verg. A. 6, 257: visaeque canes ululare per umbram || Adventante dea (= Hecate). Solche Dämonen in Hundegestalt meint wohl der Verf. des Epigramms bei Kaibel (epigr. gr. 376[d]), wenn er sagt: Ἑκάτης μελαίνης περιπέσοιτο δαίμοσιν. — Ἑκάτη σκυλακῖτις, φιλοσκύλαξ, κυνοσφάγος, σκυλακαγέτις etc. s. b. Bruchmann, Epith. deor. unter Ἑκάτη. Zu Kolophon opferte man der Hekate nach Paus. 3, 14, 9 μέλαιναν σκύλακα. Ebenso wie Hekate erscheint Charos, der neugriechische Todesgott, von schwarzen Hunden begleitet (B. Schmidt, D. Volksleb. d. Neugr. 1, 225, 3); auch wird er selbst in einem Volksliede mit einem wüthenden Hunde verglichen (ebenda S. 233). S. auch Theocr. II, 12 f. u. 35. Orph. Arg. 985 u. überhaupt Steuding im Lex. d. Myth. 1, Sp. 1895. Es braucht kaum erst bewiesen zu werden, dass mit solchen

**Aus dem** ganzen Zusammenhang bei Porphyrios a. a. O. erhellt aber **auf das** Deutlichste, dass unter solchen 'bösartigen Dämonen' nichts **anderes** als die unter der Herrschaft der Hekate stehenden Todten- **oder** Höllengeister zu verstehen sind, die schon Andere[76]) höchst **passend** mit den Begleitern des wilden Jägers verglichen haben. **Ganz** besonders klar tritt uns der Gedanke, dass bösartige Todten**geister** sich als schwarze Hunde mit feurigen Augen offenbaren, in **dem** Mythus von Hekabe entgegen. Bekanntlich sollte diese nach **einer** schon von Euripides benutzten Sage in einen Hund mit feurigen Augen (κύων . . . πύρσ' ἔχουσα δέργματα[77]): Eur. Hec. 1265) **verwandelt** worden sein, nachdem sie, wie die verbreitetste Tra**dition**[78]) behauptet, entweder von den Thrakern zur Strafe für die

---

Vorstellungen von den Hunden deren wohlbekannte Geistersichtigkeit (Hom. Od. π 162. Grimm, D. Myth.³ p. 632) zusammenhängt. Vgl. Ael. n. an. 6, 16: λιμοῦ μέλλοντος ἐπιδημεῖν αἰσθητικῶς ἔχουσι κύνες . . . καὶ λοιμοῦ δὲ ἀφιξομένου συνίησι πρώτιστα καὶ σεισμοῦ.

76) Dilthey im Rh. Mus. 25 S. 332 ff. Rohde, Psyche S. 375.

77) Auf die feurigen Augen des Hekabehundes bezieht sich offenbar auch der Ausdruck χαροπὰ κύων in dem lyrischen Fragmente bei Dio Chrysost. or. 33, 59 p. 29 R. [= Poet. lyr. ed. Bergk³ p. 1344; frgm. adesp. nr. 101]: ὥσπερ τὴν Ἑκάβην οἱ ποιηταὶ λέγουσιν ἐπὶ πᾶσι τοῖς δεινοῖς τελευταῖον ποιῆσαι τὰς Ἐρινύας χαροπὰν κύνα· || χάλκεον δέ οἱ γνάθων ἐκ πολιαν φθεγγομένας || ὑπάκουε μὲν Ἴδα Τένεδός τε περιρρύτα || Θρηΐκιοί τε φιλήνεμοι πέτραι. Vgl. über die ursprüngliche Bedeutung von χαροπός = χάρων glühend, leuchtend, funkelnd, blinkend, Curtius, Grdz. d. gr. Et.⁵ S. 198 u. unten Anm. 88. Nach Brehm, Thierleben² 1, 588 f. sind funkelnde Augen und ein verzerrtes Gesicht (vgl. den σπασμὸς κυνικός) beim Hunde deutliche Zeichen der Tollwuth.

78) Anders Euripides Hec. 1259 ff., nach welchem Hekabe in einen Hund verwandelt wurde, nachdem sie sich von dem Maste des sie entführenden Schiffes aus ins Meer gestürzt hatte. Vgl. Hygin f. 111: Ulixes Hecubam . . . in servitutem cum duceret, illa in Hellespontum se praecipitavit et canis dicitur facta esse. Vgl. ib. 243 u. Apollod. epit. ed. W. 5, 24. Vgl. dazu Ael. de nat. an. 12, 22: ἐν δὲ Κρήτῃ Ῥοκκαίας οὕτως Ἀρτέμιδος καλεῖται νεώς· ἐνταῦθα οἱ κύνες λυττῶσιν ἰσχυρῶς. Ἐς ταύτην οὖν ὅταν τὴν νόσον ἐμπέσωσιν, εἶτα μέντοι ἑαυτοὺς ἐκ τῆς ἄκρας ἐπὶ τὴν κεφαλὴν ὠθοῦσιν εἰς τὴν θάλατταν. Wie es scheint, liess Euripides die Hekabe nicht in Menschen- sondern in Hundsgestalt (d. i. als κύων λυσσῶσα: s. Anm. 80, 98, 130) gesteinigt oder begraben werden, da er erst v. 1271 von ihrem τύμβος (= κυνὸς ταλαίνης σῆμα v. 1273), der wohl als ein gewaltiger Steinhaufen zu denken ist, redet. Vgl. auch Serv. zu Verg. A. 3, 6: Hecuba . . ., cum captiva duceretur, flendo in canem conversa est, cum se praecipitare vellet in maria; quod ideo fingitur, quia nimio dolore inaniter Graecis con-

Digitized by Google

Blendung des Polymestor[79] oder von den Griechen, denen sie so grässlich geflucht hatte, gesteinigt worden war[80]). Dass auch Hekabe als schwarzer[81]), feueräugiger Hund durchaus zu den πονηροὶ δαίμονες des Todtenreiches und der Unterwelt zu rechnen ist, geht nicht blos aus der Angabe hervor, dass ihre Verwandlung in einen Hund erst nach ihrem Steinigungstode erfolgt sei[82]), sondern erhellt auch ganz deutlich aus der Thatsache, dass sie entweder von Brimo-Hekate oder von den Erinyen, also ganz evidenten Todtengöttinnen, verwandelt und zu deren Begleiterin (ἐπωπίς) geworden sein sollte[83]).

Für das genauere Verständniss der Hekabesage ist übrigens die Legende ausserordentlich bedeutungsvoll, welche uns Philostratos (vita Ap. Ty. 4, 10 p. 68; vgl. 8, 7 p. 159) und der von diesem Schriftsteller in einigen Punkten unabhängige[84]) Schol. Flor. 59 zu Eurip. Hec. 1265 aus dem Leben des Apollonios von Tyana berichten und die schon die

---

vitiabatur. Auf Münzen von Madytos (Head, Hist. num. S. 224; Cat. of the greek coins in the Brit. M. Thrace etc. S. 197) erscheint Hekabe als »dog seated«.

79) Nach Ovid Met. 13, 565 ff. wurde Hecuba in dem Augenblicke, wo die Thraker sie mit Steinen zu werfen begannen, also doch wohl durch die Steinigung (s. unten Anm. 80 u. 96), in einen Hund verwandelt.

80) Schol. in Eurip. Hec. v. 1261: λέγουσιν ὅτι οἱ Ἕλληνες, καταρώμενοι ... καὶ ὑβριζόμενοι ὑπὸ τῆς Ἑκάβης θυμωθέντες ... λιθοβολήσαντες ἐκείνην, ἐποίησαν κολωνόν, ὕστερον δὲ τοὺς λίθους ἀπὸ ταύτης ἐκβαλόντες [ἐκλαβόντες?] εὗρον αὐτὴν ἐκείνην σκύλλαν ἔχουσαν ὀφθαλμοὺς ὡς πυρός. Schol. Par. C zu Lyk. 315: ἡ γενομένη κύων ἢ ἡ λιθασθεῖσα δίκην κυνός. Tzetz. z. Lyk. 315: ἡ Ἑκάβη ὕβριζε καὶ κατηρᾶτο τοὺς Ἕλληνας, οἱ δὲ ὀργισθέντες ὡς κύνα αὐτὴν λίθοις ἀνεῖλον. Tzetz. z. Lyk. 1176: ἡ Ἑκάβη κύων γέγονε διὰ τὸ λίθοις ἀναιρεθῆναι. καὶ τῇ Ἑκάτῃ δέ φασι κύνας μέλαινας φοβερὰς ἕπεσθαι. Chil. 3, 246 ff. Dict. Cret. 5, 16: Hecuba ... multa ingerere maledicta imprecarique infesta omina in exercitum: qua re motus miles lapidibus obrutam eam necat sepulchrumque apud Abydum statuitur appellatum Cynossema ob linguae protervіam impudentemque petulantiam. Vgl. Anm. 95 u. ff.

81) S. Tzetz. z. Lyk. 1176 (Anm. 80).

82) Vgl. Anm. 80.

83) Lykophr. 1176: Βριμὼ Τρίμορφος θήσεταί σ' ἐπωπίδα ‖ κλαγγαῖσι ταρμύσσουσαν ἐννύχοις βροτούς. Die Verwandlung durch die Erinyen bezeugt das lyrische Fragment bei Dio Chrys. (s. Anm. 77).

84) Die Abweichungen des Schol. a. a. O. von der Erzählung des Philostratos bestehen darin, dass ersterer als Schauplatz der Handlung das Hippodrom, letzterer das Theater nennt, und dass nach dem Schol. der Bettler am Wege nach dem Hippodrom sitzt, während Phil. den Greis im Theater betteln lässt.

Alten (s. d. Schol. zu Eurip. a. a. O.) als eine merkwürdige Parallele zu dem Mythus von der Steinigung und Verwandlung der Hekabe aufgefasst haben. Als nämlich einmal eine Seuche (λοιμός) in Ephesos[85]) — so heisst es — ausgebrochen war, wussten sich die Bewohner dieser Stadt keinen besseren Rath, als den Apollonios, der sich gerade in der Nähe aufhielt und den Ausbruch der Krankheit vorher verkündigt hatte (Philostr. a. a. O. 4, 4), herbeizuholen. Dieser folgte dem an ihn ergangenen Ruf unverzüglich und berief die gesammte Jugend in das Theater (oder Hippodrom; so der Schol. a. a. O.), wo jetzt die Statue des Herakles Apotropaios aufgestellt ist. Daselbst fand man einen greisen Bettler mit einem Ranzen, ganz in Lumpen gehüllt und von verwahrlostem Aussehen (καὶ αὐχμηρῶς εἶχε τοῦ προσώπου[86]), welcher in eigenthümlicher Weise durch Blinzeln seine Augen zu verbergen suchte. Apollonios forderte nun die Ephesier auf, den vermeintlichen Bettler zu umringen und zu steinigen (βάλλετε τὸν θεοῖς ἐχθρόν, εἶπε[87]). Anfangs weigerten

---

85) Schon Rohde, Psyche S. 367, 4, hat richtig bemerkt, dass die von Apollonios veranlasste Steinigung des Pestdämons von Ephesos eine deutliche Parallele zu der in den ionischen Städten am Feste der Thargelien vollzogenen Steinigung oder Verbrennung der sogen. φαρμακοί bildet, d. h. elender, gänzlich verarmter und körperlich herabgekommener Menschen, die wie der ephesische Pestdämon »zur Reinigung der Stadt« namentlich von pestartigen Krankheiten (vgl. Philostr. 4, 11 καθήρας τοὺς Ἐφεσίους τῆς νόσου = λοιμοῦ: 8, 7 p. 159) getödtet wurden. Mannhardt (Mythol. Forsch. S. 124 ff.), der diesen Thargelienbrauch eingehend untersucht hat, erkennt (S. 129), ohne die Erzählung des Philostratos heranzuziehen, in dem φαρμακός den »Dämon der Unfruchtbarkeit, des Misswaches, der Krankheit, der entweder durch den φαρμακός dargestellt oder demselben gleichsam aufgepackt gedacht ist.«

86) Der Schol. zu Arist. Ran. 730 nennt die φαρμακοὶ φαῦλοι καὶ παρα τῆς φύσεως ἐπιβουλευόμενοι. Nach dem Schol. zu Arist. eq. 1136 waren es δημοσίᾳ καὶ ὑπὸ τῆς πόλεως τρεφόμενοι (also bettelarme Leute), λίαν ἀγεννεῖς καὶ ἄχρηστοι. Vgl. auch Tzetzes, Chil. 5, 728 ff., der wohl aus Hipponax schöpfte: εἴτ' οὖν λιμὸς εἴτε λοιμὸς εἴτε καὶ βλάβος ἄλλο || [κατέλαβε πόλιν], τῶν πάντων ἀμορφότερον ἦγον ὡς πρὸς θυσίαν. Aehnliches behauptete man von den Hexen (Mogk in Pauls Grundr. 1, S. 1022).

87) Die Steinigung des Pharmakos wird bezeugt für Athen durch Istros b. Harpocrat. unter φαρμακός (κατελεύσθη), für Abdera durch Ov. Ibis 469 f. (aut te devoveat certis Abdera diebus, || Saxaque devotum grandine plura petunt), für Massilia durch Lact. ad Stat. Theb. 10, 793 (saxis occidebatur a populo.). Vgl. Rohde a. a. O. 367, 4 und Toepffer im Rhein. Mus. 43 (1888) S. 142 ff. Gehört

sich die Ephesier, den armen scheinbar so unglücklichen und unschuldigen Fremdling (ξένον ἀθλίως οὕτω πράττοντα) zu tödten, als aber auf das wiederholte energische Zureden des Apollonios die Steinigung eben begann und der Mann, der vorher geblinzelt hatte, seine Augen öffnete, da sah man, dass diese voll unheimlichen Feuers waren (Philostr.: πυρὸς μεστοὺς τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔδειξε. Schol. a. a. O.: ἐδείκνυεν ὀφθαλμοὺς πυροειδεῖς καὶ ὄψεις πολλὰς πυρίνους). Daran erkannte man, dass der Bettler ein böser Dämon[88]) war (ξυνῆκαν τοῦ δαίμονος), und fuhr mit der Steinigung fort, bis sich ein Hügel von Steinen über ihm gebildet hatte. Bald darauf (oder am andern Morgen: αὔριον; so der Schol.) liess Apollonios die Steine wieder wegräumen, damit die Ephesier das Thier (τὸ θηρίον), das sie getödtet hatten, kennen lernten. Da war der Gesteinigte verschwun-

---

hierher etwa auch der ἱερεὺς λιθοφόρος (Vischer, N. Schweiz. Mus. 3, S. 58; A. Mommsen, Heortol. 419)?

88) Hier möge darauf hingewiesen werden, dass auch Charon, d. i. = χαροπός (vgl. oben Anm. 77 und Preller-Robert, Gr. Myth. 1, 818, 2), eine auffallende Aehnlichkeit mit dem ephesischen Pestdämon besitzt, insofern ihm von Vergil Aen. 6, 299 ff. terribilis squalor (vgl. αὐχμηρῶς εἶχε τοῦ προσώπου b. Philostr.), canities inculta (vgl. γέρων b. Philostr.), sordidus ex humeris amictus (vgl. ῥάκεσι ἠμφίεστο b. Philostr.) und vor allem lumina flamma stantia (vgl. die ὀφθαλμοὶ πυρὸς μεστοί b. Philostr.) zugeschrieben werden. Ueberhaupt sind feurige Augen oder Blicke für die bösartigen Dämonen der Unterwelt charakteristisch, namentlich für die Erinyen: s. Orph. hy. 70, 6: ἀπαστράπτουσαι ἀπ' ὄσσων || δεινὴν ἀνταυγῆ φάεος σαρκοφθόρον αἴγλην. ib. v. 8: φοβερῶπες. Vgl. Aesch. Eum. 54. Verg. A. 7, 448. Stat. Th. 1, 105. Ebenso besitzt der wendische Sichelmann Feueraugen (Laistner, D. Räthsel d. Sphinx 1, S. 63 f.). Ferner denke man an die feurigen Augen der ἄωροι in der Petrusapokalypse (Maass, Orpheus S. 267 f.), an die πυρίγληνοι σκύλακες der kolchischen Artemis-Hekate bei Orph. Arg. 940, an die blitzenden Augen des neugriechischen Charos (Schmidt, D. Volksleb. etc. 1 S. 225) u. s. w. Ganz offenbar hängt damit der von O. Jahn in den Berichten d. Sächs. Ges. d. Wiss. 1855 S. 28 ff. so meisterhaft behandelte Aberglaube des »bösen Blicks« zusammen, der vorzugsweise den Todtengeistern, insbesondere den Erinyen, zugeschrieben wurde, wie schon aus dem Namen Μέγαιρα hervorgeht, insofern der Ausdruck μεγαίρειν vom Augenzauber gebraucht wird; vgl. Ap. Rh. 4, 1669: θεμένη δὲ κακὸν νόον ἐχθοδοποῖσιν || ὄμμασι χαλκείοιο Τάλω ἐμέγηρεν ὀπωπάς. Orph. Lith. 222 f. vom Galaktites: ἀμφὶ δ' ἄρ' αὐχένι παιδὸς ἀορτάζουσα τιθήνη || λᾶαν ἐρητύσει κακομήτιος ὄσσε Μεγαίρης. Dass der böse Blick durch seine σαρκοφθόρος αἴγλη (s. oben) Krankheiten und andere Uebel erzeuge, behauptet ausdrücklich Heliodor Aeth. 3, 7 und Alex. Aphrod. probl. phys. 2, 53. Vgl. O. Jahn a. a. O. S. 33; ib. S. 43, Anm. 51 u. S. 45, Anm. 54. S. auch Wuttke, a. a. O. § 220 u. unt. Anm. 89 u. 90 f.

Digitized by Google

den, aber an seiner Stelle fand man einen Hund[89]) an Gestalt den molossischen[90]) ähnlich, jedoch von der Grösse eines ungeheuren Löwen, der von den Steinen zermalmt war, und Schaum vor dem Munde hatte, wie die tollen Hunde[91]). An der Stelle aber, wo das Ge-

89) Wie bei Philostratos so erscheinen auch sonst die Krankheitsdämonen bald in (hässlicher) Menschengestalt bald als Hunde. So berichtet Prokopios (1, 2, 22 p. 251 Bonn.) von dem unter Justinian μεσοῦντος τοῦ ἦρος erfolgten Ausbruch der Pest in Konstantinopel: φάσματα δαιμόνων πολλοῖς ἐς πᾶσαν ἀνθρώπων ἰδέαν ὤφθη, ὅσοι τε αὐτοῖς παραπίπτοιεν παίεσθαι ᾤοντο πρὸς τοῦ ἐντυχόντος ἀνδρός, ὅπῃ παρατύχοι τοῦ σώματος, ἅμα τε τὸ φάσμα ἑώρων καὶ τῇ νόσῳ αὐτίκα ἡλίσκοντο. Vgl. Synes. epist. 57 b. Hercher, Epistologr. p. 664, 4 und Plotin. ed. Creuzer. Oxon. 1835 I p. 386: τὰς νόσους δαιμόνια εἶναι ... φάσκοντες. In slavischen und deutschen Gegenden gelten die Vampyre (= Todtengeister) als Urheber der Cholera, Pest u. s. w. S. Mannhardt, Zeitschr. f. deutsche Mythol. 4 S. 263 ff. 267. 271. 274 f. Nach Politis, Αἱ ἀσθένειαι κατὰ τοὺς μύθους τοῦ ἑλλην. λαοῦ im Δελτίον τ. ἱστορ. ἑταιρ. Athen. S. 20 f. u. 28 erscheint noch jetzt in Griechenland die Pest oder Cholera als ein hässliches altes Weib, bisweilen auch als Dreiheit dämonischer Weiber (= Erinyen?). Vgl. auch Brugsch, Mein Leben und Wandern[2] Berl. 1894, S. 250 u. 260, der eine interessante Geschichte vom persischen Choleramann erzählt, der durch seinen bösen Blick die Cholera erzeugt (Anm. 88). In der Ἁμαρτωλῶν σωτηρία III, 57 p. 385 heisst es, dass die δαίμονες λαμβάνουσι τὰς ψυχὰς εἰς κύνας μεταμεμορφωμένοι. S. Politis, Μελέτη ἐπὶ τοῦ βίου τῶν νεωτέρ. Ἑλλ. Athen. 1874, I, 2 p. 474. Daher nennt Hektor (Il. Θ 527) die Griechen κύνας κηρεσσιφορήτους, d. h. von den Keren getriebene Hunde, weil Unglücks- und Krankheitsdämonen (= Keren) in Hundegestalt erscheinen oder in (tolle) Hunde fahren und durch diese Unheil stiften. Anders Crusius im Lex. d. gr. u. röm. Myth. 2. Sp. 1137.

90) Den molossischen Hunden, welche nach Palaephat. de incred. 40 von Kerberos abstammen, schreibt Opp. Cyn. 1, 420 f. πυρόεντες ὀφθαλμοὶ χαροπαῖσιν ὑποστίλβοντες ὀπωπαῖς zu (vgl. ib. 1, 375 χαροποί τε Μολοσσοί). Vgl. oben Anm. 88.

91) Mehrfach scheint man sich die Todtengeister als tolle, d. h. von bösen Dämonen der Unterwelt besessene, Hunde gedacht zu haben: Aristoph. frgm. 2, 1195 (82) Mein.: καὶ κύων ἀκράχολος ‖ Ἑκάτης ἄγαλμα φωσφόρου γενήσομαι. Eurip. frgm. inc. 959 Nauck: Ἑκάτης ἄγαλμα φωσφόρου κύων ἔσει (auf Hekabe zu beziehen?). Abel, Orph. p. 292 f. v. 19 heisst es von Hekate-Selene: κύνες φίλοι ἀγριόθυμοι. Hekate-Artemis flösst den Hunden Tollheit (λύσσα) ein nach Orph. Arg. 910: λύσσαν ἐπιπνείουσα πυριγλήνοις σκυλάκεσσιν (vgl. Ael. n. a. 12, 22. s. Anm. 78); vgl. hy. 69, 6. Ebenda v. 978 erscheint Hekate selbst mit dem Kopfe eines tollen Hundes versehen als λυσσῶπις σκυλάκη. Nach Ael. n. an. 9, 15 scheint man angenommen zu haben, dass der Biss eines tollen Hundes den Gebissenen auch in einen tollen Hund verwandele. In Island schreibt man das Tollwerden des Viehs der Einwirkung der Todtengeister (Vampyre) zu: Mannhardt, Zeitschr. f.

spenst (φάσμα) gesteinigt worden war, wurde eine Statue oder Kapelle (ἕδος) des Herakles Apotropaios[92]) errichtet.

Zu dieser Legende aus dem Leben des Apollonios von Tyana giebt es übrigens eine sehr merkwürdige Parallele in der Geschichte von dem Lebensende eines berüchtigten Häretikers aus der Sekte der »Massalianer«, welches uns von Jacobus Tollius in seinen 'Insignia Itineraria, quibus continentur Antiquitates Sacrae' (Traj. ad Rhen. 1696) p. 115, wahrscheinlich auf Grund des Berichtes eines späteren Kirchenschriftstellers, folgendermaassen erzählt wird[93]):

»Petro Massalianorum sive Lucopetrianorum (qui et Phundaitae et Bogomili dicti) haereseos antesignano[94]), qui se ipsum Christum appellavit et post obitum resurrecturum promisit eaque propter Lucopetrus (Λυκόπετρος) cognominatus fuit, quod, quum summo jure ob infinitas imposturas lapidibus obrutus esset, pessimis symmystis ejus, qui abominabili hujus cadaveri eam, quam post triduum ipsis pollicitus fuerat, resurrectionem exspectantes assidebant, malus daemon lupi specie acervo lapidum egredi visus sit, Anathema!«

Alle drei soeben angeführten Sagen stimmen darin überein,

---

deutsche Mythol. 4, 280 f. S. auch M. Schmidt »Die Wehrwölfe«, Beil. z. Allg. Ztg. 1882 Nr. 36 S. 531 f., namentl. S. 532 Sp. 1 a. E. Dass dieselben Dämonen (πνεύματα ἀκάθαρτα) Menschen und Thiere toll (wahnsinnig) machen, lehrt die Geschichte von der besessenen Schweineherde im N. T. (Ev. Marci 5, 13). Derartige Dämonen sind aber nach Horaz epod. 5, 91 ff; Joseph. bell. Jud. 7, 6, 3 und namentlich Philostr. v. Ap. Ty. 3, 38 Todtengeister. Mehr bei Tylor, Anfänge d. Cultur, übers. v. Spengel u. Poske 2, 6. 128 ff. 180. 232 ff.

92) Ueberhaupt scheint man die Stätten, an denen derartige Steinigungen böser Wesen stattgefunden hatten, dem Herakles als Ἀποτρόπαιος oder Ἀλεξίκακος geweiht zu haben, als dessen Altäre die so entstandenen Steinhaufen angesehen wurden. Man denke an die von Hellanikos (Frgm. 138 M. aus Tzetz. z. Lyk. 469) und Apollodor (2, 6, 4) berichtete Legende, die neuerdings B. Schmidt in Jahrb. f. cl. Phil. 1893 S. 377 f. ('Steinhaufen als Fluchmale') behandelt hat. Vgl. auch O. Jahn, Ber. d. S. Ges. d. Wiss. 1855 S. 46 A. 56 (u. S. 75), wo die eben angeführten Stellen aus Hellanikos und Apollodor übersehen sind. S. auch A. Mommsen, Heortol. S. 421 *.

93) Vgl. W. Hertz, Der Werwolf. Stuttg. 1862, S. 17, Anm. 2.

94) Hinsichtlich der Massalianer (Bogomilen etc.) verweise ich auf Anna Comnena ed. Reiff. 2, p. 351 ff., Herzog, Realenc.[2] 9, 618 ff. 256. 7, 616. 621. Vgl. auch Sophokles, Greek Lexik. of the Rom. and Byz. periods u. De Vit, onom. s. vv.

dass ein böser offenbar der Hölle oder Unterwelt angehöriger Dämon, zu welchem auch Hekabe durch ihr unerhörtes Leid, ihren Zorn gegen ihre Feinde und namentlich durch ihre grässlichen Flüche geworden ist[95]), zunächst in Menschengestalt auftritt, dann aber durch die Steinigung in einen (schwarzen) Hund oder Wolf (mit feurigen Augen) verwandelt wird[96]) und damit seine Zugehörigkeit zur Unterwelt oder zur Hölle, d. h. dem Reiche der Hekate, der Erinyen, des Teufels, beglaubigt[97]). Wie hier so dient auch sonst die Steinigung als Mittel den bösen Dämon unschädlich zu machen

---

95) Vgl. Plaut. Men. 5, 1, 17 (von der Hekabe): omnia mala ingerebat quemquem adspexerat. Schol. Eur. Hec. 1261: οἱ Ἕλληνες καταρώμενοι ... ὑπὸ τῆς Ἑκάβης, λιθοβολήσαντες ἐκείνην, ἐποίησαν κολωνόν. Cic. Tusc. 3, 26, 63: Hecubam putant propter animi acerbitatem quandam et rabiem fingi in canem esse conversam. Dict. Cret. 5, 16; Hecuba, quo servitium morte solveret, multa ingerere maledicta imprecarique infesta omina in exercitum: qua re motus miles lapidibus obrutam eam necat. Serv. in Verg. A. 3, 6. Durch ihre ἀραί wird also Hekabe selbst zu einer Ἀρά d. h. Ἐρινύς oder zu einer Begleiterin dieser Dämoninnen (vgl. Aesch. Eum. 417. Sept. 70. 954. Soph. El. 111). Ueber die ἀραί und deren Bedeutung vgl. Rohde, Rhein. Mus. 1895 S. 7 f. B. Schmidt, Jahrb. f. cl. Phil. 1893, S. 374 Anm. 8. Wuttke, D. deutsche Volksabergl.² S. 153 f. Oldenberg, Rel. d. Veda 518 f. Ueber die Bannung solcher Dämonen und ihrer Wirkungen vgl. O. Jahn, Ber. d. S. Ges. d. Wiss. 1855, S. 30 ff. und Rohde, Psyche S. 378 f.

96) Wahrscheinlich gehört auch der bösartige Wolfs-Heros von Temesa (= Lykas) hierher, der durch Steinigung aus einem Menschen (Polites, dem Gefährten des Odysseus) zum Wolfe (λύκος) wird (vgl. Rohde, Psyche S. 180 Anm. 1. Deneken im Lex. d. Mythol. 1. Sp. 2477), eben so wohl auch der lykische Heros Skylakeus (= Hundeheros), von dessen Steinigung Q. Smyrnaeus 10 v. 147—166 berichtet; vgl. B. Schmidt a. a. O. S. 378.

97) In diesen Zusammenhang gehört wohl auch die in Ephesos lokalisirte Sage von Hekate, der Gemahlin des Ephesos, welche die von ihrem Gatten gastlich aufgenommene Artemis fortgejagt hatte, und von dieser zur Strafe in einen Hund verwandelt war, dann aber aus Mitleid ihre ursprüngliche Gestalt wieder erhalten hatte, worauf sie sich aus Scham über das was ihr (als Hündin?) widerfahren war (αἰσχυνθεῖσα ἐπὶ τῷ συμβεβηκότι) erhängte. Vgl. Kallim. fr. 100 h bei Schneider II, p. 356. S. Anm. 116. Bekker, Anecd. p. 336 f. Nach Mannhardt, Ztschr. f. deutsche Mythol. 4 S. 271 u. das. Anm. 1 glauben die Walachen im Banat an Vampyre, welche in Gestalt von Hunden auftreten. Eine Abart dieser walachischen Vampyre heisst Pricolitsch (= Vrikolakas?), das ist ein dämonischer Mensch, der Nachts als Hund Haiden, Viehtriften und Dörfer durchstreift, Vieh jeder Art durch Anstreifen tödtet und ihm das warme Herzblut aussaugt u. s. w.

oder zu bannen. Man pflegte nicht blos tolle Hunde[98]), die nach antiker Vorstellung von bösartigen Dämonen besessen waren, (S. 35 Anm. 89 u. 91), sondern überhaupt alle der menschlichen Gemeinschaft im besonderen Maasse schädlichen Wesen, namentlich verkappte πονηροὶ δαίμονες, die bald in Menschen-, bald in Thiergestalt erscheinen, durch Steinigung unschädlich zu machen oder zu bannen. So gewinnt die Steinigung den Charakter eines Gegenzaubers oder Gegenfluches, welcher ja auch gegen die Wirkungen des bösen Blicks, des Fluches, ja sogar hie und da gegen den Zorn oder Neid der Götter das wirksamste Gegenmittel bildete[99]). Diese Bedeutung des Steinwerfens tritt ganz klar hervor in der noch heute in Griechenland verbreiteten Sitte der symbolischen Steinigung, womit man solche Menschen, die sich an der Gesammtheit schwer versündigt haben, ohne dass sie es merken, zu verfluchen sucht. Pouqueville (Voyage de la Grèce² [Paris 1826] 4, S. 386) berichtet darüber folgendes: »En avançant nous arrivâmes aux anathèmes (in der Nähe von Patras), trophées d'un genre nouveau, que les Grecs élèvent à leurs oppresseurs. c'est lorsqu'ils ont épuisé les moyens de réclamation et les supplications, que ce peuple qui n'a ni tribune ni journaux ni hustings, pour tonner contre ses tyrans, prend le parti de les dévouer aux genies infernaux. pour accomplir l'anathème, on donne le nom d'injure à quelque coin de terre qu'on maudit en y jetant la pierre de réprobation. chaque assistant fait la même chose, et les passants ne manquant pas dans la suite d'y joindre leur suffrage, on ne tarde pas à voir s'élever un tas de pierres dans le lieu anathématisé. la conséquence de cette excommunication porte que l'ennemi du peuple devient vricolacas ou revenant après sa mort; son corps ne peut se dissoudre dans le

---

98) Tzetz. z. Lykophr. 315: οἱ δὲ ὀργισθέντες ὡς κύνα αὐτὴν [τ. Ἑκάβην] λίθοις ἀνεῖλον. Schol. Par. C z. d. St. ἡ λιθασθεῖσα δίκην κυνός. Hesych. κυνίξεις· ἀκροβολισμοί. Schon die Odyssee (ξ 35) kennt kein wirksameres Mittel, böse bissige Hunde zu verscheuchen und unschädlich zu machen, als das Bewerfen mit Steinen. Vgl. auch den θάνατος κύνειος b. Arist. vesp. 898.

99) Vgl. O. Jahn, Ber. d. S. Ges. d. Wiss. 1855, S. 55 f. Anm. 105 ff. u. S. 60 f. So führt man nach Petron. frgm. 1 zu Massilia den Pharmakos, d. i. den leibhaftigen bösen Dämon (ob. S. 33 Anm. 85 ff.), in Menschengestalt durch die ganze Stadt cum execrationibus, ut in ipsum reciderent mala totius civitatis, et sic praecipitabatur. Vgl. S. 32 Anm. 80).

Digitized by Google

tombeau, et ses enfants sont affligés d'infirmités. j'écoutai avec une sorte de complaisance ces histoires racontées par les paysans qui renouvelèrent en ma présence la cérémonie de l'anathème contre un codja-bachi de Patras. ils maudirent en conséquence ses ancêtres, son âme et ses enfants, en grossissant d'une grêle de cailloux le monument de leur vengeance«. Genau denselben Sinn einer Verfluchung und die Bedeutung eines ἀποτρόπαιον hat das symbolische Steinigen auch jetzt noch bei den Mohammedanern und vielfach anderwärts. So wird der Teufel (Scheitan) im Koran regelmässig »der zu Steinigende« genannt[100]), womit die bekannte Sitte der Mekkapilger zusammenhängt, den Teufel im Thale Minâ dreimal an verschiedenen Stellen mit Steinen zu bewerfen[101]). Auch in Deutschland und Skandinavien ist es vielfach Sitte an Orten, wo etwas Schreckliches vorgefallen ist, namentlich wo jemand erschlagen oder verunglückt ist, Steine abzuwerfen, um sich gegen den an solchen Stätten haftenden Fluch, d. i. gegen den daselbst hausenden bösen Dämon, zu sichern[102]). Ausser der Steinigung gab es übrigens noch

---

100) Roskoff, Geschichte des Teufels I, S. 88, Anm. 2. Man denke auch an Luthers Wurf mit dem Tintenfass nach dem Teufel!

101) Liebrecht, Zur Volkskunde S. 280 f.

102) Reichhaltiges weiteres Material für die Sitte des Steinwerfens findet man gesammelt bei Liebrecht a. a. O. S. 267 ff. und bei B. Schmidt, »Steinhaufen als Fluchmale« in Jahrb. f. cl. Philol. 1893, S. 369 ff. Uebrigens darf nicht ausser Acht gelassen werden, dass Steinhaufen durchaus nicht immer den Sinn von 'Fluchmalen' haben, sondern auch noch etwas ganz anderes bedeuten können, z. B. im Hermeskult, wo die ἕρμαια oder ἕρμακες wohl durchweg als Wegzeichen und Grenzmale aufzufassen sind, die als solche dem Ἑρμῆς ἐνόδιος geweiht wurden. Vgl. Schmidt a. a. O. S. 383 ff. und Roscher, Hermes d. Windgott 88 f. Dagegen muss die Sitte gemeinschädliche Menschen, z. B. böse Zauberer (Hor. epod. 5, 97), Landesverräther (Herod. 9, 5; mehr bei Schmidt a. a. O. 373), Tempelschänder u. s. w., zu steinigen, die auch sonst vielfach nachgewiesen ist, z. B. bei den Semiten (Winer, Bibl. Realwörterb. unter 'Steinigung'), den Spaniern (Strab. 155), den Persern (Ctesias frgm. cap. 45 u. 50), vereinzelt auch bei den Römern (Liv. 4, 50; mehr b. Pauly, Realenc. unt. lapidatio), wohl sicher als eine Verfluchung aufgefasst worden. Man wollte dadurch den Gesteinigten nicht bloss bestrafen sondern auch zugleich verfluchen, indem man ihn als einen bösen Dämon behandelte. Vgl. die merkwürdige Geschichte vom lykischen Heros Skylakeus bei Q. Smyrnaeus, der bloss deswegen durch Steinigung verflucht wurde, weil er eine allerdings furchtbare Unglücksbotschaft überbracht hatte. Bisweilen dienen Steine oder Steinhaufen auf Gräbern dazu das Wiederkommen der Begrabenen als

andere Mittel, bösartige Dämonen und Todtengeister unschädlich zu machen: ich meine die bei den *φαρμακοί* neben der Steinigung vorkommende Verbrennung[103]), die auch gegen Werwölfe, Hexen und Vampyre[104]) angewendet wurde, die Pfählung und Verstümmelung der Vampyre[105]), vielleicht auch die Zerschmetterung durch Hinabstürzen in einen Abgrund[106]) u. s. w., lauter »Strafen«, die keineswegs blos aus dem Triebe roher Grausamkeit sondern ebenso auch aus uraltem Aberglauben zu erklären sind.

Wie namentlich Crusius und Rohde neuerdings erkannt haben[107]), sind Gestalten wie die Erinyen und Keren, zum Theil auch Hekate als Göttin des Todtenreiches und der Todten-Gespenster[108]), im Grunde

---

Vampyre u. s. w. zu verhindern; vgl. Liebrecht a. a. O. S. 275. Mannhardt, Ztschr. f. deutsch. Myth. 4, S. 281 und Hesych. κάτοχοι· λίθοι, οἱ ἐν μνήμασι τιθέμενοι. So erklärt sich wohl am besten die Sitte der (ursprüngl. inschriftlosen) Grabsteine. S. übrigens auch Oldenberg, Rel. d. Veda S. 489, 3 u. 494 ff., 497, 4. Meyer, German. Myth. S. 71.

103) S. die Stellen bei Mannhardt, Myth. Forsch. S. 129, 1. Rohde, Psyche S. 367 Anm. 4. A. Mommsen, Heort. 419.

104) Mannhardt, Ztschr. f. deutsch. Mythol. 4, S. 263 bezeugt die Sitte, Werwölfe und Vampyre todt oder lebendig zu verbrennen, ja nicht zu begraben, für Danzig, S. 271 für Serbien, S. 273 für Griechenland, S. 274 für Deutschland, S. 279 u. 281 für Island. Nach Olaus Magnus (s. Keller, Thiere d. class. Alt. S. 403 Anm. 130) werden auch in Russland die Werwölfe verbrannt. Solche Vampyre sind nach Mannhardt a. a. O. S. 260 »Tote, die voll Groll gestorben«.

105) Mannhardt a. a. O. S. 264. 268. 274.

106) Petron. fr. 1 (s. S. 38, Anm. 99). Toepffer, Rh. Mus. 43 (1888) 142 ff.

107) Rohde, Psyche S. 246 f. Ders. im Rhein. Museum 1895, S. 13 ff. Crusius im Lex. d. Myth. unter 'Keren'. Oldenberg, Relig. d. Veda 60 ff. 559, 2.

108) Rohde, Psyche S. 368 ff. Dass auch Hekate, ebenso wie die Erinyen, Keren, Lamien u. s. w. (Rohde S. 371 f. Anm. 2), vielfach nichts ist als ein potenzirt gedachter bösartiger Todtengeist, erhellt namentlich aus der von Kallimachos (frgm. 100[h]. Schn. II. p. 356, s. oben Anm. 97) berichteten Legende, wonach sie ein gottloses selbstmörderisches Weib gewesen sein sollte (s. Anm. 116). Ganz Aehnliches erzählt man auch von Lamia und Gello. Doch darf bei Hekate nie ausser Acht gelassen werden, dass sie nicht bloss ein potenzirter Todtengeist, sondern auch eine entschiedene Mondgöttin ist (Roscher, Selene u. Verw. passim). Diese beiden scheinbar völlig disparaten Seiten derselben Göttin finden ihre Vereinigung in den vielfachen theilweise uralten und weit verbreiteten Vorstellungen von dem Monde als einem Seelenaufenthalt oder einer Todtengottheit (Roscher, Selene etc. S. 119 ff. Nachträge dazu S. 6 ff., 17 f., 35 f. [vgl. den Μὴν καταχθόνιος]). Wie Hekate nicht bloss Göttin des Todes sondern auch des Mondes ist, so sind, wie auch Rohde (Rhein. Mus. 1895 S. 1 ff.) annimmt, die Harpyien zugleich Sturmes- und

weiter nichts als die zu höheren Potenzen gewordenen bösartigen Seelen unglücklich oder »voll Groll« (s. Anm. 104) Gestorbener, worunter vorzugsweise die ἄωροι, ἄτεκνοι, ἄγαμοι und βιαιοθάνατοι zu verstehen sind[109]. Diese Dämonen hausen nach antiker Vorstellung bald in der Unterwelt (Hades[110]), bald in und bei den Gräbern[111], bald schweifen sie in Nebel gehüllt unter den Lebenden umher[112]) und suchen diese

---

Todtengeister. Dasselbe gilt bekanntlich auch von Wuotan, dem Wind- und Todtengotte der Germanen. Im Mythus von den Gorgonen scheinen mir die Vorstellungen von Blitz und Donner und Wetterwolken (die, ohne an sich 'infernalische' Erscheinungen zu sein, doch leicht als solche aufgefasst werden konnten) die dem Seelenglauben entstammenden Ideen bei weitem zu überwiegen. Ueberhaupt scheint mir gegenwärtig die Bedeutung des »Seelenkultus« gegenüber den doch unzweifelhaft daneben bestehenden Kulten von göttlichen Wesen wie Sonne und Mond, Blitz und Donner, Morgenröthe, Regenbogen, Wind, Meer, Flüssen, Quellen u. s. w. etwas überschätzt zu werden. Dass ich selbst die Bedeutung des Seelenkultus nicht unterschätze, möge diese Untersuchung lehren.

109) Rohde, Psyche S. 292, 1. 373, 1. Rhein. Mus. 1895, S. 18 f. Anm. 4. Vgl. auch Norden im Hermes 1893, S. 372 f. Kuhnert im Rh. Mus. 1894, S. 49, A. 9. Dieterich in Jahrb. f. cl. Phil. Suppl. 16, S. 792, A. 1. Oldenberg, Rel. d. Veda S. 569, 3.

110) Hekate χθονία etc.: Rohde, Psyche S. 369, 1. — Keren: Od. ξ 207: τὸν κῆρες ἔβαν θανάτοιο φέρουσαι εἰς Ἀΐδαο δόμους. Rohde, Psyche S. 9, 1. Rh. Mus. 1895, S. 5. — Erinyen χθόνιαι: Soph. Oed. Col. 1567. Aesch. Eum. 115: ὦ κατὰ χθονὸς θεαί. Orph. hy. 69, 8 Ἀΐδεω χθόνιαι, φοβεραὶ κόραι. Mehr im Lex. d. Myth. 1, Sp. 1317 f. 2, Sp. 1164, 5. *Rohde, Rh. Mus. 1895, S. 8, Anm. 2 f., S. 18, 1 ff.

111) Hekate: Rohde, Psyche S. 369, 3. — Keren: Crusius, im Lex. d. Myth. 2, Sp. 1149 f., Abb. 5. 1154, Anm. ** (Κὴρ τυμβοῦχος). — Erinyen: Lucan. 6, 734 ff.: 3 am Grabhügel des Agamemnon schlafende Erinyen z. B. auf dem Orestessarkophag im Mus. Pio-Clem. 5, 22; vgl. Robert, Bild u. Lied S. 177, Anm. 23; Cramer, Anecd. Oxon. 4, 240: ἡ δὲ γοητεία ἐπίκλησίς ἐστι δαιμόνων κακοποιῶν περὶ τοὺς τάφους εἰλουμένων ἐπὶ κακοῦ τινος σύστασιν. Bei Xenoph. Ephes. (V, 7, 7. 8) erhält jemand, der an dem Grabe eines jüngst Verstorbenen vorbeigeht, einen Schlag auf die Brust und erkrankt darauf an der ἱερὰ νόσος, die auch Hippocr. 1, p. 592 K. den ἡρώων ἐφόδοις zuschreibt. Vgl. Rohde, Griech. Roman S. 387, 1. Deneken im Lex. d. Myth. 1, Sp. 2478, 24 ff. Oldenberg, Relig. d. Veda 62, 4. 562. 568 f. — Heroen: Deneken im Lex. d. Myth. 1, 2466. Plat. Phaed. p. 81[cd]. Rohde, Psyche 223.

112) Hekate: Rohde, Psyche S. 370 ff. — Keren: Crusius a. a. O. 1152, 10 ff. 1148. 1137. 1140. — Erinyen: vgl. das Epitheton ἠεροφοῖτις schon b. Homer, τέρσαι Orph. hy. 69, 9. Ap. Rh. 4, 1665 ff.

durch Wahnsinn[113]), Tod, Krankheit[114]) und Unglück aller Art[115]) zu schädigen. Es kann selbstverständlich hier nicht meine Aufgabe sein, das überaus reichhaltige Material, das die tiefeindringenden Forschungen von Rohde und Crusius über die genannten Gottheiten und namentlich über deren vielfach bis in's Kleinste nachweisbare Übereinstimmung zu Tage gefördert haben, nochmals auszubreiten, ich beschränke mich an dieser Stelle darauf darzulegen — was meines Wissens bisher nicht genügend geschehen ist — dass Dämonen wie Hekate, die Erinyen und Keren auch insofern merkwürdig übereinstimmen, als ihnen allen genau dieselben Beziehungen zum Hunde eigen sind, die wir soeben auch bei den einfachen noch nicht zu göttlicher Verehrung gelangten Todtengeistern nachgewiesen haben. Das gilt vor allen für Hekate. Schon oben haben wir die von Kallimachos (frgm. 100[b] b. Schneider II, p. 356; vgl. Anm. 97 u. 108) aufbewahrte ephesische Legende kennen gelernt, nach der Hekate ursprünglich ein gottloses Weib war, das von Artemis zur Strafe zunächst in einen Hund, dann aber aus Mitleid wieder in ihre frühere Menschengestalt zurückverwandelt wurde, worauf sie sich, αἰσχυνθεῖσα ἐπὶ τῷ συμβεβηκότι, erhängte[116]). Alsdann soll ihr Artemis ihr eigenes Gewand und Schmuck angelegt und sie Hekate benannt haben. Wie man leicht erkennt, wird diese eigenthümliche Legende erst dann völlig verständlich, wenn man annimmt, dass Hekate bald in Gestalt eines Hundes bald als eine der Artemis gleiche oder doch ähnliche Göttin verehrt wurde. Bestätigt wird diese Annahme durch die Thatsache, dass Hekate geradezu als κύων μέ-

113) Hekate: Rohde, Psyche 376, 1. — Keren: Crusius a. a. O. Sp. 1146, 40. — Erinyen: Rohde, Rhein. Mus. 1895, S. 19, 2.; Rapp im Lex. d. Mythol. I, Sp. 1315 u. 1323. 1325; Deneken ebend. I, 2479, 30 ff.

114) Hekate: Rohde, Psyche S. 376, 1. — Keren: Crusius Sp. 1154. 1146, 65. — Erinyen: Lex. d. Myth. I Sp. 1325. 1328. — Heroen: ib. I, 2479, 37 ff. Schon nach Hom. Od. 5, 395 ff. ist eine schmerzhafte Krankheit (νοῦσος) die Wirkung eines στυγερὸς δαίμων.

115) Z. B. Unfruchtbarkeit und Misswachs, auf den sich auch das Opfer der φαρμακοί bezieht (s. ob. Anm. 85 f.), Crusius a. a. O. Sp. 1163. Deneken im Lex. d. Myth. I, Sp. 2477 ff., 2479. Stat. Theb. 1, 107 ff.

116) Vgl. damit die Legenden von der Artemis ἀπαγχομένη bei Paus. 8, 23, 6 ff. und von der sich erdrosselnden Aspalis ἀμειλήτη [= ἀμείδητος?] Ἑκαέργη bei Anton. Lib. 13: Usener, Rh. Mus. 23, S. 336, Anm. 56. 49, S. 471, Anm. 1. Roscher, Selene v. Verw. S. 32 und Nachträge dazu S. 32 und 56. Anth. P. 11, 1962.

λαινα angerufen[117]) oder hundeköpfig[118]) oder endlich wie ein Hund bellend[119]) gedacht wird. Nach Jo. Lydus de mens. 3, 4 wurde Hekate sogar von gewissen Dichtern mit dem Höllenhunde Kerberos identificirt, den man sich bekanntlich in der Regel ebenso wie Hekate selbst dreiköpfig vorstellte[120]). Höchst wahrscheinlich ist die

---

117) Pariser Zauberpap. p. 80, v. 1432. Vgl. Porphyr. de abstin. 3, 17: ἡ δ' Ἑκάτη ταῦρος, κύων, λέαινα ἀκούουσα μᾶλλον ὑπακούει. ib. 4, 16: προσηγόρευσαν ... τὴν .. Ἑκάτην ἵππον, ταῦρον, λέαιναν, κύνα. Ebenso stellte man sich die mit Hekate identificirte Selene als Hund vor: hy. mag. in lun. v. 10 Wess.: ἰσοπαρθένος κύον. Bei Lucian Philops. 14 erscheint Selene(-Hekate) als γυναικεία μορφή, βοῦς und σκύλαξ. Vgl. auch die mit Hekate im Grunde identische Empusa (Schol. z. Aristoph. ran. 293), die sich nach Aristophanes a. a. O. in eine βοῦς, ὀρεύς, γυνὴ ὡραιοτάτη und κύων verwandelt. Es ist beachtenswerth, dass ein böser Spukgeist, dessen Gerippe in der Nähe begraben liegt, sich b. Luc. Philops. 31 bald als Mensch bald als κύων oder ταῦρος oder λέων offenbart. Im grossen Pariser Papyrus v. 2117 ff. (vgl. Drexler im Lex. d. Myth. 2 Sp. 1708) erscheint die Ἑκάτη τριπρόσωπος ἐξάγειρ als eine Gestalt [ἐκ] δεξιῶν μερῶν τῆς ὄψεως ἔχουσα βοὸς κεφαλήν, ἐκ δὲ τῶν ἀριστερῶν κυνός, ἡ δὲ μέση παρθένου σάνδαλα ὑποδεδεμένη. Ebenda v. 2614 heisst sie ἱπποκύων wie anderwärts ταυροδράκαινα. Ueberhaupt ist es für die Todtengeister charakteristisch, dass sie jeden Augenblick ihre Gestalt wechseln: vgl. Verg. A. 7, 328 (von der Erinys): tot sese vertit in ora (s. auch ib. 415 u. 417; Claudian. in Ruf. 1, 134 f. Silius 2, 553). Daher ist Hekate αἰολόμορφος (Orph. Arg. 975) oder πολύμορφος (Hy. mag. ed. Abel 3, 9 u. hy. in Hec. v. 7 bei Bergk P. L. III[4] p. 682) oder πολυφάσματος (orac. v. 167 ed. Wolff); die Erinyen heissen αἰολόμορφοι und πολύμορφοι (Orph. hy. 69) oder ποικιλόμορφοι (Nonn. Dion. 32, 100), die Keren πολύμορφοι (Metrod. Anth. P. 14, 122, 5) u. s. w.

118) Hesych. s. v. Ἑκάτης ἄγαλμα ... ἔνιοι δὲ καὶ αὐτὴν (τ. Ἑκ.) κυνοκέφαλον πλάττουσιν. Dasselbe bezeugen Bekkers Anecd. 336, 31 ff. Eustath. in Od. p. 1467, 36 und 1714, 43. Nach Orph. Argon. 978 hat die dreiköpfige Hekate einen Pferdekopf (links), einen Hundekopf (λυσσῶπις σκυλάκη, rechts) und einen Eberkopf (in der Mitte), nach Jo. Lyd. de mens. 3, 4 (p. 86 f. R.) die vierköpfige, einen Pferdekopf, Stierkopf, Hundekopf und Menschenkopf (? ἀνδρὸς κεφαλή ?); vgl. Anm. 117.

119) Selene-Hekate hat σκυλακώδεα φωνήν nach dem magischen Hymnus 5, 17 bei Abel Orph. p. 293. Ebenda p. 290 (hy. 3 εἰς Ἑκάτην) v. 24 wird die wilde Jägerin Hekate angeredet: ἐλάουσ' ὑλακῇ καὶ ἰωῇ, was freilich auch auf die sie begleitenden Hunde gehen kann. Vgl. κυνολύγματε: hy. mag. in Dian. ed. Wessely v. 24.

120) Jo. Lyd. a. a. O. p. 88 R. ὅθεν (wegen ihres Hundekopfs) καὶ Κέρβερον αὐτὴν (οἱονεὶ κρεωβόρον) οἱ ποιηταὶ προσαγορεύουσιν. Zum Verständniss von κρεωβόρος vgl. man solche Epitheta der Hekate wie σαρκοφάγος (hy. mag. 5 v. 54 ed. Abel), αἱμοπότις, καρδιόδαιτος (ib. v. 53), die sich gleichzeitig auf die Natur

Digitized by Google

Idee eines Höllen- oder Todtenhundes aus dem Kreis dieser Anschauungen hervorgegangen und nicht, wie Immisch in seinem sonst so trefflichen Artikel Kerberos (im Lex. d. Myth. 2. Sp. 1133 ff.) will, aus einem übertragenen Gebrauche des Ausdrucks κύων (für ὄφις) zu erklären. Dass man sich Hekate von schwarzen feueräugigen Hunden begleitet dachte und ihr solche Thiere als Opfer darbrachte[121]), haben wir bereits oben (S. 30, Anm. 75, S. 31, Anm. 77, S. 35, Anm. 91, S. 37, Anm. 66) gesehen. Es darf hier wohl auch die Vermuthung ausgesprochen werden, dass die Hundsfellkappe (κυνῆ) des Hades, die wir uns nach Analogie des interessanten im Lexikon der Mythol. 1, Sp. 1808 abgebildeten Wandgemäldes in einem Grabe von Orvieto aus der Kopfhaut eines Hundes (oder Wolfes?) gebildet zu denken haben[122]), die innigen Beziehungen des Todtenbeherrschers zu diesem Thiere ausdrücken sollte. Wenn Pausanias (6, 7, 11) uns berichtet, dass Lykas, der schon oben erwähnte böse Heros von Temesa, auf einem archaischen Gemälde χρόαν τε δεινῶς μέλας καὶ τὸ εἶδος ἅπαν ἐς τὰ μάλιστα φοβερός, λύκου δὲ ἀμπίσχετο δέρμα ἐσθῆτα dargestellt war, so hat man sich das Wolfsfell in diesem Falle wohl ähnlich wie die Löwenhaut des Herakles auf den älteren Wandgemälden so angelegt zu denken, dass das menschlich gebildete Gesicht des Heros gewissermassen aus dem Rachen eines Wolfes (wie auf dem beistehenden Gemälde von Orvieto) herausschaute. Schon Rohde

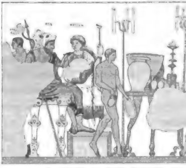
des Hundes (s. ob. S. 25, Anm. 62) und auf die Verwesung bewirkende Kraft der Todtengöttin und Mondgöttin (Plin. n. h. 2, 223) beziehen. Dieterich, Nekyia 52 f. Rohde, Psyche S. 369 f. Anm. 3.

121) Sophron b. Tzetz. in Lycophr. 77. Hesych. s. v. Ἑκάτης ἄγαλμα. Bekk. An. 336, 31 ff. Paroemiogr. gr. I, p. 379 ed. Gott. Plut. Q. Rom. 68 u. 111. Orph. Arg. 959.

122) Ebenso erscheint Hades auch auf einem Wandgemälde der tomba dell' orco zu Corneto (Mon. d. I. 9 tav. 15 u. 15a). Gewöhnlich fasst man das Thier, dessen Kopfhaut Hades als Helm trägt, als Wolf, doch dachte schon Helbig, Annali 1870, S. 27 an die κυνῆ. Bei der grossen äusseren und inneren Verwandtschaft, die zwischen Wolf und Hund besteht (s. unten S. 50 f.), ist eine Unterscheidung in unserem Falle fast gleichgültig. Dieselbe Kopfbedeckung trägt übrigens auch (nach Furtwängler, Meisterwerke S. 113) die Athenastatue der Villa Albani und der keltische Hades; S. Reinach, Bronzes figurés de la Gaule Romaine p. 141, 175. Vgl. S. Reinach bei Daremberg et Saglio, Dict. d. ant. unter 'galea'. Preller-Robert, Gr. Myth. 1, S. 799, Anm. 1. Auch bei den κράνη εἰκασμένα θηρίων φοβερῶν χάσμασι, welche die Cimbern nach Plut. Mar. 25 trugen, hat man wohl in erster Linie an Wolfskappen zu denken.

Digitized by Google

(Psyche S. 180 Anm. 1) hat vermuthet, dass das Wolfsfell des Lykas völlige Wolfsgestalt, wie sie der athenische Heros Lykos zeigt (Harpokrat. unter δεκάζων), andeuten sollte. Wenn auch Menschen, namentlich Krieger, z. B. Dolon[123], der Herold der Nergobriger bei Appian (Hisp. 48), Romulus (b. Propert. 5, 10, 20 galea lupina; vgl. Verg. A. 1, 275) und die römischen velites (nach Polyb. 6, 22 λυκεία) eine κυνῆ oder λυκῆ[124]) tragen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass man einer solchen Kopfbedeckung oder Bekleidung eine apotropäische[125]), den Gegner durch Zauber bannende oder erschreckende Wirkung zuschrieb[126]). Bekanntlich



Grabgemälde von Orvieto, Gesammtansicht.

Hades mit κυνῆ von dem Gemälde von Orvieto.

123) Vgl. z. B. die Petersburger Vase nr. 879: 'Dolon, welcher über einen kurzen Chiton ein Wolfsfell so gezogen hat, dass es den Kopf sowohl als auch die Arme und Beine bedeckt! Vielleicht wollte Dolon mit seiner λυκῆ den Eindruck eines Werwolfs machen; vgl. [Eur.] Rhes. 208 ff. Vgl. übrigens auch Il. K 334. 459.

124) Nach Vergil A. 7, 688 trugen die ältesten Krieger Italiens lupi de pelle galeros. Mehr bei KELLER, Thiere d. class. Alt. S. 160 f.

125) O. JAHN, Ber. d. S. Ges. d. Wiss. 1855, S. 57 ff. 1854, S. 47 ff. Vgl. auch den Wolfskopf oder Wolf als apotropäisches Schildzeichen auf den Vasen Berlin Nr. 1850 (FURTWÄNGLER), München Nr. 100, Petersburg 1682 u. 657. Ebenso kommt auch der Hund als Schildzeichen vor: München Nr. 394. 586. Petersburg 828. 848.

126) Vgl. Veget. 2, 16: omnes antesignani vel signiferi, . . . . accipiebant

Digitized by Google

glaubte man ausserdem von der κυνῆ des Hades, dass sie wie die Tarnkappe der Germanen im Stande sei, ihren Träger unkenntlich zu machen[127]).

Genau dieselben Beziehungen zum Hunde wie Hekate und Hades besitzen aber auch die ihnen als chthonische Dämonen so nahe verwandten Keren und Erinyen. Dass man sich auch die Keren ursprünglich in Hundegestalt dachte, geht deutlich hervor aus Euripides Electr. v. 1252, wo die Dioskuren dem Orestes verkünden:

δειναὶ δὲ Κῆρες σ' αἱ κυνώπιδες θεαὶ
τροχηλατήσουσ' ἐμμανῆ πλανώμενον.

Aehnlich heisst es bei Apollonios Rhodios (4, 1665 ff.) von der den Talos durch Zauber bannenden Medeia:

ἔνθα δ' ἀοιδῇσιν μειλίσσετο, μέλπε δὲ Κῆρας
θυμοβόρους Ἀΐδαο θοὰς κύνας, αἳ περὶ πᾶσαν
ἠέρα δινεύουσαι ἐπὶ ζωοῖσιν ἄγονται.

Und Theodoridas (Anthol. Pal. 7, 439) sagt in dem schönen Grablied auf Pylios, den Sohn des Agenor:

Οὕτω δὴ Πύλιον τὸν Ἀγήνορος, ἄκριτε Μοῖρα,
  πρώιον ἐξ ἥβας ἔθρισας Αἰολέων,
Κῆρας ἐπισσεύουσα βίου κύνας, ὢ πόποι, ἀνὴρ
  οἷος ἀμειδήτῳ κεῖται ἕλωρ Ἀΐδῃ.

Natürlich ist die Vorstellung von der Hundegestalt[128]) der Keren viel älter als Euripides und Apollonios und wurzelt in uraltem Volksglauben: das lässt sich aus gewissen Andeutungen des alten Epos mit ziemlicher Sicherheit erschliessen. Zu diesen Andeutungen rechne ich nicht bloss das Bild ἀλλ' ἐμὲ μὲν κὴρ || ἀμφέχανε[129]) στυγερή (Ψ 78 f.).

---

galeas ad terrorem hostium ursinis pellibus tectas. Vgl. den Signifer b. Baumeister, Denkm. Nr. 1268.

127) Vgl. Preller-Robert, Gr. M. 1 S. 799 u. ob. Anm. 117, wo von der Verwandlungsfähigkeit der Todtendämonen gehandelt wird.

128) Dass man sich die Keren als schwarze Hunde mit feurigen Augen vorzustellen hat, folgt nicht bloss aus den oben angegebenen Analogien, sondern auch aus den Epitheta μέλαιναι, κυάνεαι, κελαιναί und δεινωποί (Hes. scut. Herc. 249 f. Bruchmann, Epitheta deor. S. 163 f.), welche von den Dichtern den Keren beigegeben sind.

129) Vgl. z. B. die sprüchwörtliche Redensart λύκος μάτην χανών = der Wolf mit vergeblich aufgesperrtem Rachen: Apost. prov. 10, 85 u. die Göttinger Ausgabe 2, p. 121. Babr. fab. 16. Diogen. prov. 6, 20 u. die Götting. Ausgabe 1, p. 273.

wo die Ker offenbar als Hund oder Wolf mit geöffnetem Rachen gedacht wird, sondern auch den schon oben (Anm. 89) besprochenen Ausdruck κύνες κηρεσσιφόρητοι (= kerenbesessene oder kerengetriebene Hunde), οὓς Κῆρες φορέουσι μελαινάων ἐπὶ νηῶν, den Hektor (Il. Θ 527 f.) von den Griechen gebraucht, um seinen Hass, seinen Abscheu und seine Verachtung in möglichst drastischen Worten auszusprechen[130]), und vor Allem jene epischen Schilderungen des Treibens der Keren auf dem Schlachtfelde, denen deutliche Züge aus dem Leben und Treiben der Aasgeier und Hunde (κύνες καὶ γῦπες [= οἰωνοί] Σ 271. Χ 42) auf den Schlachtfeldern beigemischt sind. Ich meine die Verse des Heraklesschildes 249 ff.:

Κῆρες κυάνεαι, λευκοὺς ἀραβεῦσαι ὀδόντας[131]),
δεινωποὶ βλοσυροί τε, δαφοινοί[132]) τ' ἄπλητοί τε
δῆριν ἔχον[133]) περὶ πιπτόντων. πᾶσαι δ' ἄρ' ἵεντο
αἷμα μέλαν πιέειν[134])· ὃν δὲ πρῶτον μεμάποιεν[135])
κείμενον ἢ πίπτοντα νεούτατον, ἀμφὶ μὲν αὐτῷ
βάλλ' ὄνυχας μεγάλους[136]), ψυχὴ δ' Ἄϊδόσδε κατεῖεν

---

130) Wahrscheinlich ist unter einem κύων κηρεσσιφόρητος ein toller Hund zu verstehen; vgl. Il. Θ 299, wo Teukros von Hektor sagt: τοῦτον δ' οὐ δύναμαι βαλέειν κύνα λυσσητῆρα. Dass man die μανία und λύσσα als Wirkung böser Dämonen (der Unterwelt) betrachtete, ist bekannt genug. S. ob. Anm. 89 u. 91 u. vgl. Il. Ν 53, wo λυσσώδης von Hektor gesagt wird; Il. Ν 623 κακαὶ κύνες (= Troer).

131) Dass Jagdhunde aus Fressgier mit den Zähnen knirschen, bezeugt Ap. Rh. 2. 278 ff.: ὡς δ' ὅτ' ἐνὶ κνημοῖσι κύνες δεδαημένοι ἄγρης | ἢ αἶγας κεραοὺς ἠὲ πρόκας ἰχνεύοντες | θείωσιν, τυτθὸν δὲ τιταινόμενοι μετόπισθεν | ἄκρης ἐν γενύεσσι μάτην ἀράβησαν ὀδόντας. Dasselbe gilt vom Löwen nach dem Scut. Herc. v. 404.

132) δαφοινοί heissen namentlich die oft mit den Hunden identificierten Schakale (θῶες): Il. Λ 474, sonst die Löwen Κ 23.

133) Die Kämpfe der Geier um ein Aas schildert die Aspis v. 405 ff.; vgl. unt. S. 72. — Für ähnliche Kämpfe zwischen Hunden, an denen doch wohl nicht zu zweifeln ist, habe ich bis jetzt kein anderes literarisches Zeugniss finden können als Ael. de nat. an. 7, 19: τροφῆς δὲ τὴν κοινωνίαν ἥκιστα ἐνδέχονται κύνες· πολλάκις γοῦν καὶ ὑπὲρ ὀστέου ἀλλήλους σπαράττουσιν, ὥσπερ οὖν ὁ Μενέλεως καὶ ὁ Πάρις ὑπὲρ τῆς Ἑλένης. Μόνους δὲ ἀκούω τοὺς Μεμφίτας κύνας εἰς μέσον τὰς ἁρπαγὰς κατατίθεσθαι καὶ ἐσθίειν κοινῇ.

134) Hunde lecken Menschenblut nach 1. Kön. 21, 19 u. 22, 38. Apollod. 3, 4, 4.

135) μαπέειν von Jagdhunden gebraucht: Aspis 304.

136) Die ὄνυχες μεγάλοι beziehen sich natürlich auf die von den Aasgeiern entlehnten Krallen der Keren. Bei dieser Gelegenheit möge darauf hingewiesen werden, dass überhaupt die Anschauung von den Aasgeiern (γῦπες) in der Morphologie der Todtendämonen eine gewisse Rolle zu spielen scheint. Ich erinnere

Τάρταρον ἐς κρυόενθ᾽· αἱ δὲ φρένας εὖτ᾽ ἀρέσαντο
αἵματος ἀνδρομέου, τὸν μὲν ῥίπτασκον ὀπίσσω,
ἂψ δ᾽ ὅμαδον καὶ μῶλον ἐθύνεον αὖτις ἰοῦσαι.
261 πᾶσαι δ᾽ ἀμφ᾽ ἑνὶ φωτὶ μάχην δριμεῖαν ἔθεντο (s. v. 411).
δεινὰ δ᾽ ἐς ἀλλήλας δράκον ὄμμασι θυμήνασαι[137]) κ. τ. λ.

Noch erheblich zahlreicher sind die Zeugnisse, welche sich für die ursprüngliche Hundegestalt der **Erinyen** beibringen lassen. Wenn sie Aischylos (Cho. 924 f. u. 1054) μητρὸς ἐγκότους κύνας, Sophokles (Elect. 1387) μετάδρομοι κακῶν πανουργημάτων ἄφυκτοι κύνες, Aristophanes (Ran. 472 offenbar nach einem Tragiker) Κωκυτοῦ περίδρομοι κύνες nennt[138a]), so haben wir in diesen Bezeichnungen nicht etwa,

---

z. B. an Eurynomos, den Dämon der Verwesung, welcher nach Paus. 10, 28, 7, τὰς σάρκας περιεσθίει τῶν νεκρῶν, μόνα σφίσιν ἀπολείπων τὰ ὀστᾶ . . . τοὺς δὲ ὀδόντας φαίνει, καθεζομένῳ δὲ ὑπέστρωταί οἱ δέρμα γυπός. Damit wird offenbar, wie durch das Hirschfell, auf dem der in einen Hirsch verwandelte Aktaion sitzt (Paus. 10, 30, 5), von Polygnot angedeutet, dass Eurynomos, der wie alle Todtengeister seine Gestalt wechselt (s. Anm. 117), oft als **Aasgeier** erscheint. Aehnlich deutet das den bösen Heros von Temesa (Lykas) darstellende Gemälde durch das Wolfsfell die Verwandlung des Dämons in einen Wolf an. Wie mir scheint, ist die Vogelgestalt der Harpyien und **Seirenen**, die nach dem Vorgange von Crusius und Rohde jetzt auch als Todtengeister erwiesen worden sind (Weicker, De Sirenibus quaest. sel. Lips. 1895), aus der Anschauung von Leichenvögeln, d. h. **Aasgeiern**, entstanden. Mehr s. im Anhang S. 68 ff.

137) Wie die Leichen der Schlachtfelder Wölfe, **Hunde** und Geier herbeilocken, schildert drastisch Lucan. 7, 825 ff. Vgl. hinsichtlich der Geier (γῦπες) auch Aristot. de an. hist. 6, 5: πολλοὶ ἐξαίφνης φαίνονται ἀκολουθοῦντες τοῖς στρατεύμασιν (s. auch Ael. nat. an. 2, 46). Daher sind die κύνες und γῦπες dem Kriegsgott (Ares) heilig διὰ τὸ πλεονάζειν τὰ ὄρνεα ταῦτα ὅπου ποτ᾽ ἂν πτώματα πολλὰ Ἀρηΐφθορα ὦσιν (Cornut. 21 p. 121 Os. u. p. 341 f.), und der lakedaimonische Enyalios empfing als φονικώτατος θεῶν Hundeopfer (Plut. Q. Rom. 111. Paus. 3, 14, 9). Nach Ael. nat. an. 10, 22 galt es bei den Barkaiern im hesperischen Gebiete (vgl. Studniczka, Kyrene 20 Anm. 72; Hercher a. a. O. denkt wohl unrichtig an die Vaccaeer in Spanien) für einen Vorzug der Kriegshelden, von den Aasgeiern aufgefressen zu werden (ähnlich bei den Persern etc. Ed. Meyer, Gesch. d. Alt. 1 § 444). So erklären sich wohl auch am besten die zahlreichen geierartigen Vögel, welche auf kyrenäischen Vasen als ständige Begleiter der reitenden oder opfernden Helden erscheinen (Arch. Ztg. 1881 Taf. 13).

138a) Vgl. ferner Hesych. s. v. κύων . . . οἱ δὲ τὴν Ἐρινῦν. Eurip. Elect. 1342. ἀλλὰ κύνας | τάσδ᾽ ὑποφεύγων στεῖχ᾽ ἐπ᾽ Ἀθηνῶν | δεινὸν γὰρ ἴχνος βάλλουσ᾽ ἐπὶ σοὶ | χειροδράκοντες χρῶτα κελαιναί. Wie hier so wird auch sonst die schwarze Farbe der Erinyen hervorgehoben: z. B. Aesch. Eum. 51 f., Sept. 989 u. 977 (μέλαιναι), Eur. Or. 321 μελάγχρωτες. Aesch. Ag. 461 κελαιναί.

wie man gemeint hat, »kühne Metapher« sondern vielmehr einen Nachklang aus uralter Zeit zu erblicken, welche sich die furchtbaren Rachegöttinnen noch in der Gestalt wüthender blutgieriger Hunde dachte[138b]. Eine schlagende Bestätigung dieser Annahme gewähren uns nicht bloss die bisher angeführten Analogien sondern namentlich auch jene grausigen Schilderungen des grössten und ältesten Tragikers von dem völlig hündischen Treiben der alten »Todtengeister«, die z. B. Menschenblut trinken[139] und von dessen Geruch angelockt werden[140]. Wie Hekate und die Keren heissen demnach auch die Erinyen κυνώπιδες (Eur. Or. 260: αἱ κυνώπιδες); bisweilen wird auch ihr Gebell[141], ihre schwarze Farbe und ihr furchtbarer (feuriger) Blick hervorgehoben (z. B. γοργῶπες Eur. Or. 261). Wie lange die Vorstellung von den hundegestaltigen Erinyen im Bewusstsein des Alterthums erhalten blieb, zeigen Stellen wie Lucan. Phars. 6, 732ff., wo Erichtho die Erinyen mit den Worten ruft:

Jam vos ego nomine vero
Eliciam, Stygiasque canes in luce superna
Destituam: per busta sequor, per funera custos;
Expellam tumulis, abigam vos omnibus urnis.

Auch die heulenden (ululantes) Hunde, welche die Hekate bei Verg.

---

Orph. hy. 70, 6: κυανόχρωτοι; vielfach auch ihr flammender Blick, z. B. Orph. h. 70, 6 f. ἀπαστράπτουσαι ἀπ' ὄσσων δεινὴν . . . αἴγλην. Eur. Or. 260 f. γοργῶπες. Man darf daraus schliessen, dass dieselben Eigenschaften auch den Erinyen als Hunden zugeschrieben wurden.

138[b]) Anders Dilthey Arch. Ztg. 31 (1874) S. 83, Anm. 3.

139) Vgl. ob. Anm. 62 u. Rohde, Rhein. Mus. 1895, S. 19, Anm. 3, der freilich das Bluttrinken nicht auf die Hunde-, sondern auf die Vampyr-Natur der Erinyen bezieht. Aesch. Cho. 577: φόνου δ' Ἐρινὺς οὐχ ὑπεσπανισμένη | ἄκρατον αἷμα πίεται τρίτην πόσιν. Agam. 1188 καὶ μὴν πεπωκώς γ', ὡς θρασύνεσθαι πλέον, | βρότειον αἷμα κῶμος ἐν δόμοις μένει. Eum. 183 ἀνῇς ὑπ' ἄλγους μέλαν' ἀπ' ἀνθρώπων ἀφρὸν, | ἐμοῦσα θρόμβους οὓς ἀφείλκυσας φόνου, (s. II 160 u. unt. Anm. 190). ib. 264: ἀπὸ ζῶντος ῥοφεῖν | ἐρυθρὸν ἐκ μελέων πέλανον. Vgl. dazu 1. Kön. 21, 19. 22, 38. Apollod. 3, 4, 4.

140) Eum. 246 τετραυματισμένον γὰρ ὡς κύων νεβρὸν | πρὸς αἷμα καὶ σταλαγμὸν ἐκματεύομεν. 254: ὀσμὴ βροτείων αἱμάτων με προσγελᾷ.

141) Eur. Iph. T. 293: κυνῶν ὑλάγματα, | ἃ ᾽φασκ' Ἐρινῦς ἱέναι μυκήματα. Aesch. Eum. 131 κλαγγάνεις δ' ἅπερ κύων. Auch sonst wird κλαγγή häufig vom Bellen oder Kläffen der Hunde gebraucht: Xen. Cyneg. 4, 5; 5, 19; 6, 17; Diod. 17, 92. Vgl. κλάζειν vom Hunde bei Hom. Od. 14, 30. Arist. vesp. 929 etc.

Aen. 6, 257 begleiten, sowie die canes infernae errantes bei Horat. Sat. 1, 8, 35, die wohl auch als Begleiter der Hekate zu denken sind, haben schon die antiken Erklärer mit grosser Wahrscheinlichkeit auf die Furien (= Erinyen) bezogen[142]. Noch in den mittelalterlichen Ueberlieferungen der Griechen tritt der Teufel als schwarzer Hund auf[143], doch muss es einstweilen zweifelhaft bleiben, ob sich hinter dieser Gestalt weibliche Dämonen wie Hekate, die Erinyen und Keren oder männliche wie Hades, Charon und Kerberos verbergen.

---

## III.

## Die Beziehungen des Wolfes zu den Dämonen des Todtenreiches.

Bekanntlich nimmt die heutige Naturforschung eine überaus nahe Verwandtschaft zwischen Hund und Wolf an[144] und begründet dieselbe durch den Hinweis auf die merkwürdige Uebereinstimmung beider Thiergattungen im Bau des Schädels und des Knochengerüstes,

---

142) Vgl. Serv. z. Verg. a. a. O.: Canes autem furias dicit Lucanus..... ululare autem et canum et furiarum est. id. z. Verg. A. 3, 209: Furias... canes dici et Lucanus testatur. .... Sane apud inferos Furiae (Harpyiae) dicuntur et canes, apud superos Dirae et aves, ut ipse in XII (845) ostendit. In medio vero Harpyiae dicuntur. Vgl. Schol. in Lucan. 6, 732. Acron zu Horat. a. a. O.: Aut Cerberum dicit aut Furias. Auf einer rothfigur. Vase in Wien, abgeb. Arch. Ztg. 35 (1877) Taf. 4, 1, wird nach Loeschcke a. a. O. S. 137 eine den Orestes verfolgende Erinys von einem gewaltigen Jagdhunde begleitet. Man vergleiche damit den von Hunden umgebenen Dämon (Ker? Erinys?) auf dem etruskischen Spiegel b. Gerhard Taf. 289 und dazu den Text Bd. 4, S. 20 f. Ziemlich häufig sind Hunde als Begleiter der Hekate auf Bildwerken: s. z. B. Müller-Wieseler, Denkm. II, nr. 884. 892. Mehr b. Preller-Robert, Gr. Myth. 326, 1, wo Stat. Theb. 4, 428 hinzugefügt werden kann.

143) Vgl. Politis, Μελέτη ἐπὶ τοῦ βίου τῶν νεωτ. Ἑλλήνων. I, 2. (Athen. 1874) S. 474 ff., der u. A. darauf hinweist, dass auch die Dschins der Araber Hundegestalt annehmen. Man denke auch an den hundegestaltigen Teufel der Faustsage.

144) Vgl. z. B. [Pöppig], Illustrirte Naturgesch. d. Thierreichs I, S. 63. Brehm, Thierleben² 1 a. a. O. etc.

Digitized by Google

auf die gleiche Dauer der Tragezeit[145]) und auf die Fortpflanzungsfähigkeit der durch Paarung von Wölfen und Hunden erzielten Mischlinge[146]): Thatsachen die zum Theil schon den Alten wohl bekannt gewesen sind. Hierzu kommt noch, dass Hunde und Wölfe auch hinsichtlich ihrer Lebensweise und ihres Charakters in vielen Punkten eine ausserordentliche Aehnlichkeit aufweisen. Wie der Hund so ist auch der Wolf ein im hohen Grade und im eigentlichsten Sinne des Wortes blutdürstiges Thier[147]), er frisst wie jener mit Vorliebe das Fleisch von Menschenleichen[148]) und sucht deshalb gern die Orte, wo er solche findet, namentlich Schlachtfelder und Grabstätten auf[149]). Wie der Hund, so wird auch der Wolf sehr häu-

---

145) Aristot. de an. hist. 6, 35: Λύκος δὲ κύει μὲν καὶ τίκτει καθάπερ κύων τῷ χρόνῳ καὶ τῷ πλήθει τῶν γινομένων, καὶ τυφλὰ τίκτει ὥσπερ κύων.

146) Aristot. a. a. O. 8, 28, 5: ἐν Κυρήνῃ οἱ λύκοι μίσγονται ταῖς κυσὶ καὶ γεννῶσι. de an. gen. 2, 7, p. 366, 42 ff. ed. Didot. Diod. 1, 88. Galen. ed. Kühn 3, 170.

147) Vgl. die treffende Charakteristik der Ilias Π 156 ff., namentlich v. 158 πᾶσιν δὲ παρήιον αἵματι φοινόν u. v. 160 ἐρευγόμενοι φόνον αἵματος (Aesch. Eum. 184), sowie Ovid, Met. 11, 367 oblitus et spumis et spisso sanguine rictus | Fulmineos; rubra suffusus lumina flamma. | Qui, quamquam saevit pariter rabieque fameque, | Acrior est rabie. Neque enim ieiunia curat | Caede boum diramque famem satiare, sed omne | vulnerat armentum etc. ib. 1, 234 colligit os rabiem solitaeque cupidine caedis | Vertitur in pecudes, et nunc quoque sanguine gaudet. Jul. Obs. 129: lupis rabies hieme. Nach Brehm, Thierleben[2] 1 S. 529 f. würgt der Wolf aus blinder unüberlegter Mordgier mehr Thiere als er zu seiner Ernährung bedarf. Vgl. Anm. 149.

148) Aesch. Sept. 1035 sagt Antigone vom todten Polyneikes: τούτου δὲ σάρκας οὐδὲ κοιλογάστορες λύκοι σπάσονται. Theocr. id. 3, 53: κεισεῦμαι δὲ πεσών, καὶ τοὶ λύκοι ὧδέ μ' ἔδονται. Hor. epod. 5, 99: Post insepulta membra different lupi. Catull. 108, 6. Lucan. 6, 550 ff. 6, 627. 7, 825 f.

149) Lucan. 7, 825 ff. Non solum Haemonii, funesta ad pabula belli | Bistonii venere lupi. Bei Tibull, 1, 5, 49 ff. wird eine Kupplerin verflucht eine Art Werwolf zu werden: Sanguineas edat illa dapes atque ore cruento | Tristia cum multo pocula felle bibat .... Ipsa fame stimulante furens herbasque sepulcris | Quaerat et a saevis ossa relicta lupis, | Currat et inguinibus nudis ululetque per urbes, | Post agat e triviis aspera turba canum. Damit vergleiche man die von Amélie Bosquet (La Normandie Romanesque etc. Paris et Rouen 1844, p. 138; s. Liebrecht, Z. Volkskunde p. 257) erzählte Lokalsage: 'On connait en Basse Normandie une sorte d'esprits appelés les Lubins. Ils se déguisent en loups et vont rôder la nuit, cherchant à entrer dans les cimetières, sans doute pour s'y repaître d'une hideuse proie ... leur chef ... est tout noir. Au moindre bruit, il donne le signal de l'épouvante en se dressant sur ses pattes et en se mettant à hurler etc. Senec. de remed. fortuit. 10, 4 sequuntur

fig mit dem ihnen beiden so nahe stehenden Schakal verwechselt[150]) und ist auch wie jener der furchtbaren Tollwuth (λύσσα) unterworfen, die, wie es scheint, sogar vom Wolfe (λύκος) benannt worden ist[151]). Es kann daher nicht Wunder nehmen, wenn schon in Folge dieser Aehnlichkeit beide Thiergattungen im Alterthum nicht selten vermischt oder verwechselt worden sind[152]) und in der Mythologie vielfach dieselbe Rolle spielen. Aber ausser seiner Hundeähnlichkeit besitzt der Wolf noch mehrere besondere Eigenschaften, die ihn ebenso wie den Hund in enge Verbindung mit den Dämonen des Todtenreiches bringen mussten. Wir haben oben gesehen, dass man von den Hunden nur den schwarzen, wegen dieser Farbe den Mächten der Nacht und des Todes geheiligten Thieren jenen flammenden, feurigen, gewissermassen verzehrenden Blick zuschrieb, der für die πονηροὶ δαίμονες, wie es scheint, von jeher charakteristisch gewesen ist. Die Naturfarbe des Wolfes ist zwar nicht schwarz sondern grau (πολιός), dafür besitzt aber nicht eine beson-

---

cadavera lupi. Jul. Obs. 25 lupi tres ante lucem ingressi urbem semesum cadaver intulerunt etc. Cic. p. Mil. 33 (Anm. 152). Auch Brehm, Thierleben[2] 1 S. 530 erkennt an, dass die Wölfe das Aas leidenschaftlich lieben und dass sie deshalb (ebenso wie die Geier und Hunde) den Kriegsheeren nachfolgen (ebenda S. 529).

150) Keller, Thiere d. cl. Alt. S. 185. 188. Anm. 12. 189 Anm. 25. Wiedemann, Herod. 2. Buch. S. 295. 456. Plin. h. n. 8, 123: thoes ... luporum id genus est procerius longitudine, brevitate crurum dissimile. Merkwürdig ist, dass im Alterthum die Schakale (θῶες) oft mit den (dionysischen) Panthern identificirt werden. Vgl. z. B. Schol. Il. Λ 474 (θῶες: πανθήρια). Daher werden sie mehrfach λυκοπάνθηρες genannt (Schol. Theocr. id. 1, 71 θῶες: λυκοπάνθηροι κ. τ. λ. Eustath. z. Il. 856, 51 f. 922, 53) und für Bastarde von λύκοι und πορδάλιες gehalten (Opp. Cyn. 3, 336 ff.) Es fragt sich demnach, ob nicht vielfach unter den dionysischen Panthern genau genommen die (bekanntlich nach Weintrauben überaus lüsternen) Schakale zu verstehen sind. Vgl. auch Solin. 30, 27. Ueber den nach indischem Glauben 'von bösen Todesmächten' besessenen Schakal s. Oldenberg, Rel. d. Veda 486, 4.

151) Keller a. a. O. S. 168, Anm. 132 f.

152) S. oben S. 16. Anm. 2. In Deutschland heisst der Wolf oft Holzhund, Walthundt, Feldhund: W. Hertz, D. Werwolf S. 15, Anm. 2. Wuste, Volksüberlieferungen S. 49. Wolf, Zeitschr. f. deutsch. Mythol. 1, 279. 2, 117. Vgl. Hesych. νυκτερινοὶ κύνες· οἱ λύκοι. Ebenso Suidas u. Phot. lex. s. v.; Eustath. z. Il. p. 809, 46: ὅτι δὲ νυκτερινοὶ κύνες λέγονται οἱ λύκοι ἔστιν εὑρεῖν ἐν τοῖς παλαιοῖς. Cic. p. Mil. 33: nocturnis canibus dilaniandum [cadaver]. Opp. Cyn. 3, 271 τὸν μὲν γάρ [λύκον] τε κύνεσσι πανείκελον ὀπήσαιο | μείζοσι ποιμενικοῖς.

dere Spezies sondern das ganze Genus den furchtbaren Flammenblick, der von den antiken Menschen allen bösen Dämonen zugeschrieben wurde[153]). Ferner kommt hier in Betracht, dass der Wolf im Gegensatz zum Hunde eine unbezähmbare Wildheit besitzt und unter allen Umständen ein böses, heimtückisches, raub- und mordsüchtiges Unthier bleibt, weshalb er mit Recht von Polemo bei Förster, Physiogn. I, p. 172 als audax, perfidus, iniquus, raptor[154]), avidus, iniuriosus, dolosus, auxilium praebens ad iniuriam inferendam geschildert wird. Wie alt und verbreitet diese Anschauungen vom Wesen des Wolfes sind, erkennt man nicht blos aus der Thatsache, dass die den sämmtlichen indogermanischen Bezeichnungen des Wolfs zu Grunde liegende Urform *varkas* den Zerreisser, d. h. das reissende Thier schlechthin bedeutet[155]), sondern lässt sich namentlich auch aus dem Umstande erschliessen, dass überall und zu allen Zeiten böse Menschen, Verbrecher aller Art, insbesondere Räuber und Mörder mit Wölfen verglichen oder auch geradezu Wölfe genannt worden sind[156]). Am allergrässlichsten offenbart sich aber der fürchterliche

---

153) Die Hauptstelle findet sich bei Polemo de physiogn. und lautet in der lateinischen Uebersetzung bei Förster, Physiogn. gr. I, p. 126: Si vero ... vides in ea [rubedine oculorum] ignis fulgurationi simile orbemque qui pupillam ambit albidum vel rubrum invenis ... et vides eum moveri ut homo qui sua sponte excandescit, tamquam si in eo res aliqua insit, palpebras autem patere: talem igitur videns oculum scias te post eum non esse inventurum oculum in malo perfectiorem neque lupi oculum neque suis feri. Qualis oculi possessor non cessat adpetere malum neque a gravibus facinoribus naturaque immani. Adamant. ib. p. 319 ff. ὅσοις δὲ ... ὑπολάμπει ἔσω ὥσπερ πῦρ ... μεγάλοι δὲ ὀφθαλμοὶ καὶ στίλβοντες ... οἷον θυμούμενοι δεδόρκασιν ἄνθρωποι καὶ τὰ βλέφαρά σφεων ἀναπέπταται, πάντων οὗτοι χείριστοι· λύκων γὰρ καὶ ὑῶν ἀγρίων τοιαῦτα εἴδη. ib. p. 331. 344. Ov. Met. 1, 238 von dem in einen Wolf verwandelten Lycaon: eadem violentia vultus; | Idem oculi lucent, eadem feritatis imago. ib. 11, 368 rubra suffusus lumina flamma. Plin. h. n. 11, 151: nocturnorum animalium ... in tenebris fulgent radiantque oculi ... et caprae lupoque splendent lucemque iaculantur. Ael. nat. an. 10 26: ὀξυωπέστατον δέ ἐστι ζῴων, καὶ μέντοι καὶ νύκτωρ καὶ σελήνης οὐκ οὔσης ὅδε ὁρᾷ· καὶ ὅτε πᾶσίν ἐστι σκότος, ἐκεῖνος βλέπει. Opp. Cyn. 3, 301 πυρόεν τε δεδορκώς. Vgl. auch den Personennamen Λυκοδόρκας C. I. Gr. 166.

154) Vgl. σίνται: Il. Π 352 ff.; raptores: Verg. A. 2, 355 f.

155) Fick, Vgl. Wörterb.² S. 182. Keller, Thiere d. cl. Alt. S. 177. J. Grimm, Reinhart Fuchs p. XXXVII.

156) Vgl. Jac. Grimm, Reinhart Fuchs p. XXXVII, der auf altnord. vargr = lupus, latro, exul, angels. vearh = furcifer, althochd. warc = exul, scele-

Charakter des Wolfes in dem gar nicht so seltenen Falle, wenn er mit der Tollwuth (λύσσα, rabies) behaftet ist. Hören wir darüber die Worte eines erfahrenen Zoologen und Mediciners, des Dr. Max Schmidt in Frankfurt a. M., der in seiner »Zoologischen Klinik« (Berlin bei Hirschwald) Bd. 1, 2. Abth. S. 416—449 etwa 60 Berichte über wüthende Wölfe zusammengestellt und auf Grund derselben folgendes Resultat gewonnen hat[157]):

»Die Tollwuth[158]) äussert sich bei den von ihr befallenen Thieren hauptsächlich in einer ungewöhnlichen und mit ihren normalen Neigungen zum Theil in direktem Widerspruch stehenden Erregung. Der anhänglichste, menschenfreundlichste Hund verlässt, wenn die Tollwuth bei ihm ausgebrochen ist, seinen Herrn und das Haus desselben, um in Wald und Feld planlos umherzustreifen und Thiere und Menschen durch Bisse zu verletzen, ohne von denselben gereizt zu sein. . . . In ähnlicher Weise äussert sich die Krankheit beim Wolf, mit dem Unterschied, dass dieser in erster Linie den Menschen anzufallen pflegt und seltener sich Thiere zum Opfer wählt. Bei der bedeutenden Grösse und Körperkraft des Wolfes im Vergleiche mit den übrigen hundeartigen Thieren und der Steigerung der letzteren

---

ratus, serb.-krain. vrag = diabolus, böser Feind; poln. wrog = Dämon, böser Geist; böhm. wrah = homicida hinweist und hinzufügt: »Ein Mensch, der Mord begangen hat und aus der Gemeinschaft anderer in den Wald verbannt wird, empfängt den Namen Wolf, Wolfshaupt (Rechtsalt. p. 733 f. 955.). S. auch Grimm, D. Myth. p. 1047 ff. Keller, Thiere d. cl. Alt. S. 169. Nach Fleischer (Ber. d. S. Ges. d. Wiss. 1, S. 430 f.) bedeutet in den semitischen Sprachen der Ausdruck für Wolf »den Vertriebenen, Gescheuchten, Flüchtling« mit Bezug auf sein scheues unstätes Wesen, sein Umherstreifen, besonders zur Nachtzeit, seine Raubsucht und Gefrässigkeit. [Aristot.] magn. mor. 2, 7, 15: ἡ δὲ λύκου [φύσις] . . . φαύλη. Epistologr. gr. ed. Hercher p. 255 οἱ λύκοι, ὧν ζῴον οὐδέν ἐστι πονηρότερον οὐδὲ κακουργότερον. Orion. Etymol. p. 179, 17: λύκος· λίαν κακός. Etymol. Gud. p. 374, 31: λύκος παρὰ τὸ λίαν κακός κ. τ. λ.

157) Vgl. Beilage z. Allg. Zeitg. 1882, Nr. 36, S. 531 f.

158) Merkwürdig ist, dass Galenus (VIII p. 423 Kühn) behauptet, die spontane Entstehung der λύττα sei auf die Hunde beschränkt: οὐδενὸς τῶν ἄλλων ζώων ἁλισκομένου λύττῃ, μόνον ἁλίσκεται τοῦτο [d. i. der Hund]. Er weiss also nichts von der Tollwuth der Wölfe, obwohl doch der Ausdruck λύσσα (= λυκjα von λύκος) beweist, dass das hohe Alterthum auch tolle Wölfe recht wohl gekannt hat. Uebrigens wird auch der lateinische Ausdruck für Hundswuth rabies nicht selten von der sinnlosen Mordlust der [tollen?] Wölfe gebraucht: vgl. z. B. Ov. Met. 1, 234. 11, 369 f. Verg. Aen. 2, 356: improba ventris rabies.

Digitized by Google

durch die krankhafte Erregtheit lässt sich leicht die grosse Gefährlichkeit derartiger Angriffe ermessen. Dass es aber nicht etwa der Hunger ist, der diese Erscheinungen hervorruft, wird zunächst dadurch bewiesen, dass die wuthkranken Hunde und Füchse Menschen, Pferde, Rinder u. s. w. angreifen, also Geschöpfe, die sie nicht zu bewältigen und zu verzehren im Stande wären, und dass die wüthenden Wölfe nicht ein Opfer niederreissen und sich an demselben sättigen, sondern unter einer Viehherde oder einer grösseren Zahl Menschen von einem Individuum zum andern springen und es mehr oder minder erheblich verletzen[159]), worauf sie in der Regel wieder rasch davoneilen. Man hat auch beobachtet, dass ein derartiger wüthender Wolf durch eine grosse Schafherde lief und nach allen Seiten Bisse austheilte, wodurch er viele Thiere verletzte, aber seinen Hauptangriff gegen die Hirtin richtete. Kleinvieh, das sonst ihre Nahrung bildet, packen die Wölfe in diesem Falle überhaupt fast niemals an, sondern nächst dem Menschen mit Vorliebe grosse Thiere wie Pferde und Rinder. Die Zahl der verletzten Personen ist in Folge dieses beisssüchtigen Zustandes des wüthenden Raubthieres meist eine sehr beträchtliche und belief sich in manchen Fällen auf 20 bis 30 und selbst mehr. Wo nur eine Person angefallen wurde, weil sonst Niemand in der Nähe war, wurde diese meist von dem Thiere entsetzlich zerfleischt«. Mit vollem Rechte schliesst Schmidt a. a. O., dass »aus der Furchtbarkeit solcher rasenden Wölfe, deren Bisse die schreckliche und fast immer tötliche Wasserscheu bewirken, mit einer gewissen Nothwendigkeit der Glaube an Werwölfe entstehen musste«. Das konnten ja selbstverständlich nicht wirkliche Wölfe sein, sondern je nach den religiösen Anschauungen der Zeit, böse Dämonen, der Teufel selbst, oder auch Zauberer und Hexen, welche diese Gestalt angenommen hatten, um ihre Bosheiten auszuüben[160]). Als zu Grabkowo in Südpreussen am 8. Oktober 1799 ein wüthender Wolf 11 Menschen und 10 Thiere gebissen hatte und bei den Gebissenen die Wasserscheu eingetreten war, entstand, wie der Kreisphysikus Dr. K. Müller in Hufelands Journal Bd. 7 (1802)

159) Vgl. namentlich Ov. Met. 11, 396: qui [lupus] quamquam saevit pariter rabieque fameque, acrior est rabie.

160) Vgl. auch Keller, Thiere d. cl. Alt. 168.

Digitized by Google

3. St. S. 69—87 berichtet, unter den Bauern der Glaube, dass der Wolf der Teufel selbst gewesen sei, den eine Hexe aufgefordert habe, das Dorf mit seinen höllischen Plagen heimzusuchen, und man bezeichnete eine bestimmte Frau als solche, die infolge dessen einen Selbstmordversuch machte.

Im Hinblick auf alle diese Thatsachen ist es leicht begreiflich, dass das Erscheinen eines Wolfes für eine sehr schlimme Vorbedeutung galt[161]). So sagt Plinius (n. h. 8, 80): 'in Italia quoque creditur luporum visus esse noxius vocemque homini, quem priores contemplentur, adimere ad praesens', indem er dabei auf die dem griechischen Sprichwort 'λύκον εἶδες'[162]) zu Grunde liegende Erfahrung anspielt, dass Menschen, welche plötzlich und unerwartet von dem Blicke eines Wolfes getroffen werden, vor Schreck über das böse Omen die Sprache für eine gewisse Zeit zu verlieren pflegen. Horaz (ca. 3, 27, 2 f.) zählt zu den schlimmen Vorzeichen, die den bösen Menschen schrecken mögen, eine »lupa rava ab agro Lanuvino decurrens«, und Artemidor (Onir. p. 104 Hercher) erläutert dies trefflich, indem er angiebt, dass ein im Traume erscheinender Wolf bedeute: ἐχθρὸν βίαιόν τινα καὶ ἁρπακτικὸν καὶ ἐκ τοῦ φανεροῦ ὁμόσε χωροῦντα. Wie Pausanias (9, 13, 4) berichtet, war es für den Kleombrotos und die Lakedaimonier ein sehr übles Vorzeichen, als unmittelbar vor der Schlacht bei Leuktra Wölfe in eine spartanische zu Opferzwecken mitgeführte Schafherde einbrachen und die als Leithämmel verwendeten Ziegen tödteten. Nach den Geoponica (1, 3, 11) kündet ein in der Nähe menschlicher Wohnungen erscheinender Wolf

---

161) Das schliesst natürlich nicht aus sondern erklärt vielmehr die Thatsache, dass der Wolf ebenso wie der Hund (Anm. 66; 125) ein höchst wirksames Apotropaion war; vgl. oben S. 45 Anm. 123 und ausserdem namentlich Plin. n. h. 28, 157: veneficiis rostrum lupi resistere inveteratum aiunt ob idque villarum portis praefigunt. Hoc idem praestare et pellis e cervice solida existimatur, quippe tanta vis est animalis ... ut vestigia eius calcata equis afferant torporem. ib. 28, 257: Dens lupi adalligatus infantium pavores prohibet dentientique morbos, quod et pellis lupina praestat. Mehr b. Riess in Paulys Realenc.[3] 1 unter 'Aberglaube'. Opp. Cyneg. 3, 277 ff. Apostol. prov. 10, 91 und Leutsch z. d. St.

162) Vgl. Paroemiogr. Gr. ed. Gotting. 2 p. 511 u. Leutsch z. d. St. Wie weit die dem Sprichwort zu Grunde liegende Vorstellung verbreitet ist, ersieht man aus Liebrecht, Z. Volksk. 334 f.

Digitized by Google

Sturm und Unwetter an[163]). Bisweilen treten Wölfe auch als Vorboten von Pest, Krieg und Theuerung auf[164]) u. s. w.

Suchen wir jetzt den Parallelismus, der zwischen Wolf und Hund in mythologischer und religiöser Hinsicht besteht, möglichst genau durchzuführen, so haben wir zunächst aus germanischen Mythen den Beweis zu erbringen, dass wie der Hund so auch der Wolf mehrfach als Verkörperung einer abgeschiedenen Seele aufgefasst wurde. Ich berufe mich dafür zunächst auf einen in der Nieder-Normandie verbreiteten Aberglauben, den uns Amélie Bosquet (La Normandie Romanesque etc. Paris et Rouen 1844) mittheilt. Daselbst heisst es p. 138: »On connaît en Basse Normandie une sorte d'esprits (= Totengeister) appellés les Lubins[165]). Ils se déguisent en loups et vont rôder la nuit, cherchant à entrer dans les cimetières, sans doute pour s'y repaître d'une hideuse proie[166]). leur chef est tout noir et le plus grand de la bande. Au moindre bruit, il donne le signal de l'épouvante en se dressant sur ses pattes et en se mettant à hurler. Aussitôt et sans calculer les chances du combat, tous s'enfuient en criant: 'Robert est mort! Robert est mort!' On dit d'un homme timide: »il a peur des Lubins«. Zwar wird von diesen Wölfen nicht ausdrücklich gesagt, dass sie Geister verstorbener Menschen seien, doch ist kaum zu be-

---

163) Vgl. Theophr. de s. temp. 46 λύκος ὠρυόμενος χειμῶνα σημαίνει. Arat. 1124 ff.: καὶ λύκος ὁππότε μακρὰ μονόλυκος ὠρύηται, | ἢ ὅτ' ἀροτρήων ὀλίγον πεφυλαγμένος ἀνδρῶν | ἔργα κατέρχηται, σκέπαος χατέοντι ἐοικὼς, | ἐγγύθεν ἀνθρώπων, ἵνα οἱ λέχος αὐτόθεν εἴη, | τρὶς περιτελλομένης ἠοῦς χειμῶνα δοκεύειν. Ael. n. an. 7, 8.

164) Philostr. her. 10, 4 p. 710 f. [309]: τοὺς λύκους ὁ Ἀπόλλων προοίμιον λοιμοῦ ποιεῖται καὶ τοξεύει μὲν αὐτούς — πέμπει δὲ πρότερον παρὰ τοὺς νοσήσοντας εὐνοίας ἕνεκα τῶν ἀνθρώπων καὶ τοῦ φυλάξασθαι. εὐχώμεθα οὖν Ἀπόλλωνι Λυκείῳ τε καὶ Φυξίῳ. Vgl. dazu O. Jahn, Ber. d. S. Ges. I S. 423. Hertz, D. Werwolf, S. 15, Anm. 2. Keller, Thiere d. cl. Alt. 171 f. Nach Verg. Geo. 1, 486 bedeutet das nächtliche Geheul der Wölfe in den Städten schweres Unheil, namentlich Krieg, ebenso ihr Erscheinen in den Städten: Jul. Obs. 50. 63. 72. 86. 103. 112. 123.

165) Nach Littré's Wörterbuch hängt Lubin mit lupus, lupinus zusammen.

166) Diese Vermuthung der Herausgeberin scheint in der That bestätigt zu werden durch die Verwünschung, welche bei Tibull 1, 5, 49 ff. an der bösen Kupplerin (nach ihrem Tode?) in Erfüllung gehen soll (s. oben Anm. 149). Darin kehren die meisten Züge wieder, die für die normannische Sage charakteristisch sind.

zweifeln, dass es sich um solche und nicht etwa um Werwölfe handelt, da ihr spukhaftes und durchaus furchtsames Auftreten, ihre Vorliebe für Friedhöfe, und die schwarze Farbe ihres Führers eine andere Deutung ausschliessen. Hinsichtlich des Rufes 'Robert est mort!' verweise ich auf die zahlreichen Analogien, welche Liebrecht (Zur Volkskunde S. 257) beigebracht hat. Wahrscheinlich ist unter dem hier auftretenden Robert der durch seine Unthaten berüchtigte Robert II., der Teufel, Graf der Normandie und Vater Wilhelms des Eroberers, zu verstehen, dessen Leben vielfach Stoff zu romantischen Erzählungen und Sagen aller Art geliefert hat[167]). Er starb im Jahre 1035 zu Nicäa, wie man vermuthet, von seinen Dienern vergiftet. Wie es scheint, nahm man an, dass er und seine ebenso verbrecherischen Diener nach ihrem Tode zur Strafe für ihre Unthaten als gespenstische Wölfe auf Friedhöfen herumspuken mussten. Wir dürfen wohl aus solchen Sagen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit den Schluss ziehen, dass die heulenden Wölfe, welche nicht selten statt der Hunde den wilden Jäger oder Wuotan begleiten (s. S. 30, A. 71), zugleich die (heulenden) Winde und die nach germanischer Anschauung mit diesen identischen Seelen[168]) der Verstorbenen bedeuten, die das ständige Gefolge des Wind- und Totengottes bilden.

Aber nicht bloss die Seelen der Todten erscheinen in altgermanischen Sagen in Wolfsgestalt, sondern häufig auch die Seelen lebender dämonischer Menschen, welche sich nach altnordischem Glauben in der Nacht und im Schlafe vom Leibe der Lebendigen loslösen, um selbstständig in Wolfsgestalt umherzuschweifen und Andere im Traume als Alpe oder Traumgespenster zu schrecken[169]). Solche Seelenwesen heissen bei den Norwegern und Isländern bis auf den heutigen Tag Fylgjur, d. i. Folgerinnen, und gelten als die un-

---

167) Vgl. Uhlands Schriften Bd. 7 und Liebrecht, zur Volkskunde S. 106.

168) Vgl. El. H. Meyer, Germ. Mythol. S. 62. Mogk in Pauls Grundr. 1, S. 1002. Hinsichtlich der in dem Harpyienmythus sich zeigenden ähnlichen Vorstellung der Griechen verweise ich auf Rohde, Rhein. Mus. 1895 S. 1 ff. und auf Roscher, Hermes d. Windgott S. 58 ff. Uebrigens sind auch die Harpyien als Wind- und Todtendämonen κύνες (Apoll. Rhod. 2, 289 Ἁρπυίας, μεγάλοιο Διὸς κύνας).

169) Henzen, Ueber d. Träume in d. altnord. Literatur S. 34 ff. Mogk in Pauls Grundr. d. german. Philol. 1, S. 1017. E. H. Meyer, Germ. Mythol. S. 66 f.

sichtbaren Begleiter der Lebenden. Offenbar liegt hier ziemlich dieselbe Vorstellung zu Grunde, die Rohde (Psyche S. 5 f.) auch für die homerische Psychologie nachgewiesen hat, wenn er auf Grund einer eingehenden Untersuchung der in den homerischen Gedichten vorhandenen Anschauungen vom Wesen der Psyche sagt: »Der Mensch ist nach homerischer Auffassung zweimal da, in seiner wahrnehmbaren Erscheinung und in seinem unsichtbaren Abbild, welches frei wird erst im Tode. Dies und nichts anderes ist seine Psyche«. Der Unterschied zwischen den altnordischen Fylgjur und den homerischen ψυχαί besteht nur darin, dass die ersteren im Gegensatz zu den letzteren häufig auch Thiergestalt annehmen und sich nicht blos im Tode sondern auch im Schlaf vom Leibe trennen können. Dabei ist immer festzuhalten, dass wenn solche Fylgjur anderen als Traumgestalten erscheinen, der Nordländer darunter nicht etwa subjective Gebilde der Traumphantasie sondern etwas höchst Reales und Konkretes, mit den Erscheinungen des wirklichen Lebens durchaus auf gleicher Stufe der Realität Stehendes versteht. Nach diesen nothwendigen Vorbemerkungen will ich ein paar hierher gehörige Fylgjursagen kurz mittheilen, deren Kenntniss ich E. Mogk zu verdanken habe.

Einst träumte þorðr, dass er und die Seinen von 18 Wölfen angegriffen würde. Sein Gastgeber Kalf sagte ihm, dass die Wölfe Männerseelen (mannahugir) wären. Unter diesen Wölfen hatte sich besonders einer durch Grösse und Grausamkeit hervorgethan: das war Ötzurr von þverá, ein gewaltthätiger Mann (þorðars. S. 37 f.).

Ebenso träumt Helgi Droplangarson von einer Schaar Wölfe, die über ihn herfallen. Das war sein Gegner Helgi Ásbjörnarson, ein gewaltthätiger Mann, mit seinen Leuten (Droplangarsonas. S. 22).

Von Kveðúlfr, d. i. »der am Abend als Wolf erscheint«, dem Grossvater des Skalden Egil, wird erzählt, er sei Abends zeitig zu Bett gegangen und dann für niemand mehr zu sprechen gewesen. Unter den Leuten ging desshalb das Gerede, dass er seine Gestalt ändern könne, und desshalb heisst er Kveðúlfr. (Egilssaga c. 1.) Hier erkennt man deutlich den Uebergang in die bekannten Formen der Werwolfsagen.

Die Königstochter Ingibjörg sieht einst im Traume zwei Wölfe auf sich losstürmen. Das waren die beiden Berserkr Sóti und Sna-

kollr, die überall Unheil stifteten und am folgenden Tage auch die Königstochter entführen wollten (Fornaldarsögur III, S. 560 f.).

König Eirikr hatte einst von Wölfen geträumt. Da sagte ihm seine Gemahlin: »Das sind keine Thiere, das sind die Folgegeister von Männern (fygljur manna; ebenda III, S. 77).

Aus deutschem Sagengebiete weiss ich zu diesen nordischen Sagen nur eine einzige Analogie anzuführen. Gittermann, Katechismus des Aberglaubens in Ostfriesland S. 69 ff. berichtet von Hexen, die in Wölfe verwandelt, Nachts durch das Schlüsselloch eindringen, sich auf die Schlafenden legen und sie durch anhaltenden Druck und schwere Träume plagen[170]). Um sie abzuwehren, setzt man die Schuhe oder Pantoffeln mit den Spitzen abwärts vom Bette.

Eine weitere Stufe derselben Entwickelungsreihe mythischer Vorstellungen ist es, wenn der lebendige Mensch »aus seiner Haut fährt«, d. h. wenn seine Seele im wachen, bewussten Zustande durch übermässige Leidenschaft oder Zauber innerlich so umgewandelt wird und verthiert, dass sie »auch den Leib in die Leibesform eines Thiers hinüberreisst«. (El. H. Meyer, German. Mythol. S. 69)[171]). Das ist dieselbe Stufe, der die Hekabelegende und die meisten Werwolfssagen angehören, in denen hie und da, wie z. B. im Lykaonmythus, die Andeutung vorkommt, dass der Genuss von menschlichen Leichen im Stande sei, diese Verwandlung auch des Leibes herbeizuführen[172]).

Gehen wir nunmehr zu den entsprechenden Vorstellungen der Griechen über, so lassen sich auch bei diesen mehrere Sagen nachweisen, in denen die Todtengeister Wolfsgestalt annehmen. Ich erinnere vor allem an den athenischen Heros Lykos, den Schutzpatron der Gerichtshöfe, der als solcher vor allen Gerichtslokalen in Wolfs-

---

170) Welcker, Kl. Schr. 3 S. 180.

171) So wird z. B. Hekabe zum Hunde, nachdem sie wie ein wildes Thier die beiden Söhne des Polymestor getödtet und diesem selbst die beiden Augen aus dem Kopfe gerissen hatte.

172) Vgl. Keller, Thiere des cl. Alt. S. 165. Hertz, D. Werwolf S. 39, der auch darauf aufmerksam macht, dass in deutschen Hexenprozessen häufig die Beschuldigung vorkommt, die Zauberer grüben Kinderleichen aus, um sie zu essen. Dass menschliche Leichen auch in dem Zauberwesen des Alterthums eine bedeutende Rolle spielten, ist bekannt: vgl. z. B. Cic. in Vatin. 6, 14. Orelli inscr. 2486. Hor. epod. 5. Lucan. 6, 538 ff. Tac. ann. 2, 69. Daher hausen solche Zauberinnen wie Erichtho bei Lucan. 6, 511 ff. in verlassenen Gräbern.

gestalt verehrt wurde[173]), ferner an Lykas, den bösen Heros von Temesa, den, wie schon oben erwähnt (S. 44), ein archaisches Gemälde mit einem Wolfsfell bekleidet darstellte, das Rohde mit grosser Wahrscheinlichkeit als eine Andeutung völliger Wolfsgestalt auffasst. Dafür lässt sich namentlich die Erwägung geltend machen, dass der darstellende Künstler schon desshalb den Lykas nicht in vollständiger Wolfsgestalt abbilden konnte, weil er in dieser dem Beschauer als Heros unerkennbar geblieben wäre. Auf Grund solcher Analogien hat Deneken (in Lex. d. Mythol. 1, 2472) die auch mir nicht unwahrscheinliche Vermuthung ausgesprochen, dass die Wölfe, welche vor der Schlacht bei Leuktra in die von den Spartanern mitgeführten Schafherden einbrachen und die als deren Leitthiere dienenden Ziegen zerrissen, wohl als die Seelen der unglücklichen Leuktrides Korai[174]) aufzufassen seien, deren frevelhafte Ermordung durch die Spartaner das Unglück von Leuktra heraufbeschwor (vgl. Lobeck, Aglaoph. 637 r). Endlich gehört in diesen Zusammenhang noch die oben (S. 36) mitgetheilte mittelalterliche Legende von dem gottlosen Häretiker Petrus, der sich nach seiner Steinigung in einen Wolf verwandelt zeigte. Für die Richtigkeit unserer Deutung aller dieser Mythen und Legenden spricht übrigens auch der auffallende Parallelismus, der zwischen ihnen und denjenigen Sagen besteht, in denen, wie wir oben sahen, statt des Wolfes ein Hund auftritt.

Aus der Vorstellung von hundegestaltigen Todtengeistern hat sich, wie oben nachgewiesen worden ist, die Hundegestalt von Dämonen wie Hekate, die Erinyen und Keren entwickelt; wir dürfen also auf Grund dieser Analogie von vornherein erwarten, dass dieselben Dämonen der Unterwelt bisweilen auch Wolfsgestalt annehmen. Mit voller Sicherheit lässt sich diese freilich bis jetzt nur für Hekate nachweisen. So wird in dem von Wessely herausgegebenen magischen Hymnus in Lunam v. 40 Selene-Hekate ἀστὴρ λέων λύκαινα angeredet, womit die Anrede derselben Gottheit im hymn. mag. in Dian. v. 24 ἱπποπρόσωπε θεὰ κυνολύγματε . . . λύκαινα im besten

173) Eratosth. b. Harpocrat. s. v. δεκάζων· Λύκος ἐστὶν ἥρως πρὸς τοῖς ἐν Ἀθήναις δικαστηρίοις τοῦ θηρίου μορφὴν ἔχων κ. τ. λ. Mehr bei Schneidewin zu Zenob. prov. s. v. Λύκου δέκας. Vgl. Jessen im Lexik. d. Mythol. 2, Sp. 2187 f., Deneken ebenda 1 Sp. 2472 und vor allem Wachsmuth, D. Stadt Athen 2 S. 376.

174) S. das Lex. d. gr. u. röm. Myth. 2 unter Leuktrides Sp. 2018.

Einklang steht. Unzweifelhaft ist damit der Beiname Λυκώ, den Selene-Hekate im Pariser Papyrus (2276) führt, identisch (vgl. Herwerden, Mnemosyne N. S. 1888 S. 339 Anm. und die Artemis [= Hekate] λύκαινα bei Porphyr. d. abst. 4, 16). Hierzu kommt noch vielleicht der leider etwas verderbte Wortlaut in dem von Abel in seinen Orphica p. 292 f. herausgegebenen magischen Hymnus auf Selene v. 19: μορφαὶ (?) λύκων σφύρον ἐστί, κύνες φίλοι ἀγριόθυμοι, wo freilich eine schlagende oder befriedigende Verbesserung bis jetzt noch nicht gefunden ist. Wahrscheinlich würde der Wolf als Symbol der genannten Dämonen eine erheblich grössere Rolle spielen, wenn er nicht in der Blüthezeit des einst so dichtbevölkerten Griechenlands durch die Kultur und Gesetzgebung (vgl. z. B. Plut. vita Sol. 23) fast völlig ausgerottet worden wäre[175]).

---

## IV.

## Schlussfolgerungen.

Nachdem wir so die grosse Bedeutung erkannt haben, welche dem Hunde und dem Wolfe in der ältesten Eschatologie der Griechen und der verwandten Völker, insbesondere der Germanen, zukommt, wenden wir uns nunmehr wieder zu unserem Ausgangspunkt zurück und suchen in aller Kürze die Frage zu beantworten, in welchem Zusammenhange diese religiösen Vorstellungen von Hund und Wolf mit der sogenannten Lykanthropie oder Kynanthropie und mit der 'Hundekrankheit' (κύων) der Pandareostöchter gestanden haben. Wie mir scheint, kann die Antwort auf diese Frage nur lauten: es ist in hohem Grade wahrscheinlich, wenn nicht gewiss, dass auch die Krankheitsform der Kynanthropie oder Lykanthropie,

175) Welchen Erfolg im Laufe der Zeit die von Solon ausgesetzten Prämien für die Erlegung von Wölfen hatten, kann man wohl aus der Thatsache schliessen, dass später die Prämie für die Tödtung eines jungen Wolfes auf 1, eines ausgewachsenen auf 2 Talente erhöht worden sein sollte (Schol. Aristoph. av. 369 = Suidas s. v. φεισόμεσθα), während nach Plut. a. a. O. die ursprünglichen Preise nur 1 und 5 Drachmen betrugen.

Digitized by Google

ebenso wie der Wahnsinn der Proitiden und der Mainaden, einer religiösen Vorstellung entsprungen ist. Wie die mit dem weissen Aussatz (λεύκη) behafteten Proitiden sich in die weissen Kühe der argivischen Hera, die Mainaden sich in die 'Hunde' (d. i. Panther) des Dionysos (s. oben) verwandelt glaubten und in ihrem Irrwahn sich völlig thierisch benahmen, so dürfen wir nunmehr auch mit grosser Bestimmtheit annehmen, dass die von dem 'melancholischen' Wahnsinn der Lykanthropie oder Kynanthropie Befallenen sich in diejenigen Thiere verwandelt wähnten, die, wie wir gesehen haben, als ständige Begleiter oder gar als Verkörperungen der Dämonen der Unterwelt und des Todtenreichs auftreten. Nur durch diese Annahme erklärt sich die sonst völlig unbegreifliche Thatsache, dass eine und dieselbe Geisteskrankheit bald Lykanthropie bald Kynanthropie genannt wird, da ja Wolf und Hund eben nur im Kult und Mythus der unterweltlichen Dämonen gleichbedeutend sind, sonst aber meines Wissens immer streng von einander geschieden werden, z. B. in den Kulten des Zeus Lykaios, des Apollon[176]), des Mars u. s. w., in denen niemals der Hund an die Stelle des Wolfes getreten ist[177]). So versteht man auch die düstere Melancholie der Lykanthropen, ihr nächtliches Umherschweifen und ihren ständigen Aufenthalt in und bei Gräbern (μνήματα): Erscheinungen, welche nach dem Zeugniss des Marcellus v. Side die Hauptsymptome dieser Geisteskrankheit bildeten. Die düstere Melancholie der Kranken entspricht z. B. genau demjenigen Charakterzuge der unterweltlichen Dämonen, welchen die alten Dichter mit dem Epitheton ἀμείδητος[178]), die antiken Künstler

176) Wie unsympathisch — so zu sagen — der Hund dem Apollon war, erkennt man am besten aus der Thatsache, dass auf Delos das Halten von Hunden streng verpönt war; vgl. die von Lobeck, Aglaoph. S. 1095 angeführten Stellen, zu denen noch Strab. X p. 486 und Plut. Q. Rom. 111 hinzukommen. Vielleicht hängt das zum Theil mit der natürlichen Feindschaft, die zwischen den Hunden und den (apollinischen) Wölfen (vgl. die Letosage) besteht, zusammen.

177) Ebenso wenig tritt im Kulte des Asklepios der Wolf jemals an die Stelle des Hundes. Vgl. hinsichtlich der Bedeutung des Hundes in diesem Kult Gaidoz, A propos des chiens d'Épidaure: Revue Archéol. Octobre 1884 p. 217 ff.

178) Vgl. z. B. ἀμειδήτῳ ... Ἀΐδῃ bei Theodorid. Anth. P. 7, 439, 4. ἀμειδήτοιο ... Φερσεφονείης: Anth. app. ep. IV, 54 8 Cougny. Wahrscheinlich ist unter der Ἀσπαλὶς ἀμειλήτη Ἑκαέργη bei Anton. Lib. 13 die ἀμείδητος

durch den finstern melancholischen Gesichtsausdruck des Hades und der Persephone bezeichnen, das nächtliche Umherschweifen dem nächtlichen Charakter der Todtengöttinnen, welchen oft Epitheta wie νύχιος, νυκτέριος, νυκτεροφοῖτις, νυκτιπόλος beigegeben sind[179]), der Aufenthalt in und bei den μνήματα aber der im ganzen Alterthum verbreiteten Vorstellung, dass Dämonen wie Hekate und die Erinyen in und bei den Gräbern hausen (s. ob. S. 41 Anm. 111).

Wenn endlich Marcellus von Side in seiner Beschreibung der Kynanthropie als ein weiteres Symptom der furchtbaren Krankheit angiebt, dass ihr Ausbruch im Februar[180]) zu erfolgen pflege, so deutet auch diese Zeitbestimmung mit Entschiedenheit auf einen religiösen Zusammenhang hin. Denn die zweite Hälfte des Februar entspricht ja auf das Genaueste der ersten Hälfte des attischen Anthesterion, des Monats des Anthesterienfestes, dessen Schluss das 'Seelenaustreiben' bildete, weil man sich während dieser Zeit die Seelen der Todten aus den Gräbern hervorkommend und umherschwärmend und folglich die Lebenden durch Krankheit, Wahnsinn, Tod u. s. w. bedrohend dachte[181]). Gerade so war auch in Rom der

---

Ἑκαέργη (= Ἑκάτη) zu verstehen. Vgl. damit die Περσεφόνη ἀγέλαστος bei Nonn. D. 30, 125. Dieselbe Bedeutung scheint oft auch στυγνός als Beiwort des Hades zu haben.

179) Vgl. νύχιος, νυκτέριος, νυκτεροφοῖτις, νυκτιπόλος u. s. w. als Epitheta des Hades, der Erinyen der Hekate u. s. w. S. Bruchmann, Epitheta deor. s. vv.

180) Im Einklang damit steht es, wenn nach Hippocr. aphor. III p. 724 Kühn τὰ μανικὰ καὶ τὰ μελαγχολικὰ καὶ τὰ ἐπιληπτικά im Frühling ausbrechen. Vgl. Galen. V p. 693 Kühn. ib. XVII B p. 615. XVI, p. 26. Aret. p. 316 u. 319 ed. Kühn (vgl. ib. p. 79). Nach Forest (Observat. lib. X obs. 25, 26 p. 395 ff. Antverp. 1692) bekam ein Bauer in Alkmaar in jedem Frühlinge Anfälle von 'Wolfswuth'. Er hielt sich am liebsten auf Kirchhöfen auf und hatte eine beständige Unruhe. Er war von einem Hunde gebissen und hatte daher beständig fliessende Geschwüre an den Beinen, wie die Lykanthropen des Marcellus. Vgl. Sprengel, Beitr. z. Gesch. d. Medic. 2 S. 64. Der Februar ist der erste Frühlingsmonat und wird als solcher charakterisirt durch das Wehen des Favonius und die Wiederkehr der Schwalben nach Plin. n. h. 2, 122 u. 16, 93. Vgl. Lex. d. Mythol. 2, Sp. 2403, 57. Nissen, Ital. Landeskunde 1, 385, 5.

181) Näheres b. Rohde, Psyche S. 216 ff. und Crusius im Lex. d. Myth. 2, Sp. 1148. Vgl. namentlich Didymos b. Phot. 1, p. 286 Nab. (unt. θύραζε) ὡς κατὰ τὴν πόλιν τοῖς Ἀνθεστηρίοις τῶν ψυχῶν περιερχομένων. Auch nach neugriechischem Aberglauben gehen die Dämonen im Frühling (März) um. B. Schmidt, D. Volksleb. d. Neugr. 1 S. 97. Anderwärts glaubt man an das Umgehen der Geister

Februar der Monat des Todtenkultes und der hauptsächlichsten Seelenfeste, weil sich die Lebenden während dieser Zeit besonders dem schlimmen Einflusse der umherschweifenden Todtengeister, die Krankheit, Wahnsinn[182]) und Tod bewirken, ausgesetzt glaubten. Gegenüber diesen Gründen, die sich vielleicht noch vermehren lassen, wird es schwer sein den Zusammenhang der Lykanthropie mit religiösen Anschauungen ernstlich zu bestreiten.

Schliesslich noch ein kurzes Wort zum Verständniss des Mythus von den Pandareostöchtern, das den Ausgangspunkt unserer Untersuchung bildete. Wie wir gesehen haben, kann unter der 'Hundekrankheit' (κύων), die Zeus den Mädchen sandte (ἐμβάλλει), bevor sie von den Harpyien zu den Erinyen entrafft wurden, um fortan in deren Gefolge herumzuschweifen (ἀμφιπολεύειν[183]), nichts anderes verstanden werden als die Kynanthropie, die genau genommen an sich schon eine Entrückung in das Reich der Todtendämonen bei lebendigem Leibe bedeutet. Denn wer sich selbst im Wahnsinn für einen Hund aus dem Gefolge der Hekate oder der Erinyen hält, bei Nacht in der Einsamkeit umherschwärmt und sich in und bei Gräbern, den Wohnsitzen der Todten und der Höllengeister, aufhält, der gehört ja nicht mehr der Sphäre des Lebens und der menschlichen Gemeinschaft, sondern bereits der des Todes und der Todtengeister an, in dem wohnt nach echt antiker Anschauung keine Menschenseele mehr sondern bereits eine Dämonen- oder Thierseele[184]).

---

um die Zeit der Sommer- oder Wintersonnenwende: Lippert, Christenth., Volksglaube u. Volksbrauch S. 648 u. 680 f. Vgl. A. Mommsen, Gr. Jahresz. 1, 34 ff.

182) Es muss namentlich hervorgehoben werden, dass nach antikem Volksglauben jede μανία und νόσος auf göttlichem oder dämonischem Einflusse beruhte: s. d. Hauptzeugniss bei Hippokrat. π. ἱερῆς νόσου I, 592 f. Kühn (s. auch ib. p. 561) u. vgl. Rohde, Psyche, S. 358, 2 u. 364, 2.

183) Dass dies der eigentliche Sinn von ἀμφιπολεύειν sei, erkannten schon die alten Erklärer. Vgl. Eustath. z. υ 78 p. 1883, 55: τὸ δὲ ἀμφιπολεύειν οὐκ ἐξ ἀνάγκης δουλική ἐστι λέξις ... ἀλλ' ἁπλῶς τὸ συμπεριοδεύειν δηλοῖ. S. auch Hes. ἔργα 803: ἐν πέμπτῃ γάρ φασιν Ἐρινύας ἀμφιπολεύειν. Hy. mag. in Lun. b. Abel Orphica p. 292 ff. v. 33: σὺ γὰρ (Hekate) φοιτᾷς ἐν Ὀλύμπῳ | εὐρεῖαν δέ τ' ἄβυσσον ἀπείριτον ἀμφιπολεύεις. Bei Orph. Arg. 985 heisst es von den Hunden der Hekate: σαῖνον δὲ σκύλακες πρόπολοι. Soph. Oed. Col. 680 [Διόνυσος] θείαις ἀμφιπολῶν τιθήναις.

184) Diese Anschauung bezeugen thatsächlich Beispiele wie Philostr. v. Ap. Ty. 3, 38, wo der Dämon, der in dem Körper eines wahnsinnigen Knaben wohnt,

und von da ist nur noch ein kleiner Schritt zu der Vorstellung, dass sich auch sein Leib in eine dämonische Thiergestalt verwandeln werde. So wird Hekabe durch wahnsinnige Wuth und thierische Leidenschaft bei lebendigem Leibe zunächst innerlich in einen erinysartigen Dämon umgewandelt, und dann erst erfolgt auch ihre körperliche Verwandlung in einen schwarzen feueräugigen Hund durch den Akt der Steinigung, in der wir eine besonders wirksame Art der Verfluchung oder Verzauberung erkannt haben (S. 37 ff.). Die leider so fragmentarische Ueberlieferung der Sage von den Pandareostöchtern erzählt zwar nicht ausdrücklich deren körperliche Verwandlung in Hunde[185]), sie deutet sie aber doch wenigstens implicite an, indem sie einerseits ihre Kynanthropie, anderseits ihre Zugehörigkeit zu dem Gefolge der ursprünglich hundegestaltigen Erinyen bezeugt; es ist daher in hohem Grade wahrscheinlich, dass der vollständige Mythus in seiner ältesten Fassung auch von der körperlichen Verwandlung der Mädchen in Hunde berichtete, weil nach dem antiken Volksglauben das Gefolge der Todtengeister (Hekabe und Erinyen) eben aus hundegestaltigen Dämonen besteht. Ob freilich der Dichter, dem wir die gegenwärtig vorliegende Fassung des Wunsches der Penelope (in die Zahl der schauerlichen dämonischen Todtengeister versetzt zu werden) verdanken, sich der grauenvollen

---

selbst sagt, er sei εἴδωλον ἀνδρὸς, ὃς πολέμῳ ποτὲ ἀπέθανεν. ἀποθανεῖν δὲ ἐρῶν τῆς ἑαυτοῦ γυναικός, ἐπεὶ δὲ ἡ γυνὴ περὶ τὴν εὐνὴν ὕβρισε τριταίου κειμένου γαμηθεῖσα ἑτέρῳ, μισῆσαι μὲν ἐκ τούτου τὸ γυναικῶν ἐρᾶν, μεταρρυῆναι δὲ ἐς τὸν παῖδα τοῦτον. Ganz allgemein sagt daher Joseph. bell. Iud. 7, 6, 3: τὰ γὰρ καλούμενα δαιμόνια — ταῦτα δὲ πονηρῶν ἐστιν ἀνθρώπων πνεύματα — τοῖς ζῶσιν εἰσδυόμενα καὶ κτείναντα τοὺς βοηθείας μὴ τυγχάνοντας αὕτη [ἡ ῥίζα d. i. die Paionie; vgl. Roscher, Selene u. Verw. 57. 70. 109. Nachtr. 35] ἐξελαύνει κἂν προσενεχθῇ μόνον τοῖς νοσοῦσι. Vgl. dazu auch Horat. epod. 5, 91 ff. u. Porphyr. zu Hor. ep. 2, 2, 209, wo man deutlich den Uebergang solcher Todtengeister in Maren und Luren erkennt, die Laistner in seinem geistvollen Werke D. Räthsel d. Sphinx behandelt hat. Uebrigens können die Todtengeister auch in Thiere fahren und diese toll machen, wie die Geschichte von der besessenen Schweineherde des neuen Testaments zeigt. Vgl. dazu Mannhardt, Zeitschr. f. deutsche Myth. 4, S. 280, der als einen isländischen Glauben anführt, dass die Tollwuth des Viehes durch Vampyre (Todtendämonen) verursacht werde.

185) Ich habe oben S. 8 Anm. 17 vermuthet, dass Κλεοθήρα eigentlich der Name eines Jagdhundes sei, was trefflich zu einer Begleiterin der Erinyen passen würde, doch kann einstweilen diese Vermuthung nur auf eine gewisse Wahrscheinlichkeit, nicht auf Gewissheit Anspruch machen.

Digitized by Google

Tragweite dieses Wunsches bewusst gewesen sei, ist mir sehr zweifelhaft; ihm kam es offenbar nur darauf an, seine Heldin die Sehnsucht nach einem schnellen Abscheiden aus ihrem qualvollen Leben aussprechen zu lassen, wie denn ja überhaupt der alte furchtbare Seelenglaube bei Homer zu einem ziemlich wesenlosen Schemen abgeschwächt und verblasst ist: wer aber aus Rohdes Psyche gelernt hat, auf die bei Homer noch vorhandenen Reste (survivals) des ursprünglichen Seelenglaubens und Seelenkultes zu achten, dem wird es ebenso wahrscheinlich sein wie mir, dass der Wunsch des gänzlich verzweifelten schlaflosen Weibes ursprünglich dem ähnlich war, den Horaz in der 5. Epode den unglücklichen von bösen Hexen erbarmungslos gemordeten Knaben aussprechen lässt:

diris agam vos: dira detestatio
nulla expiatur victima.
quin ubi perire iussus exspiravero,
nocturnus occurram furor,
petamque voltus umbra curvis unguibus,
quae vis deorum est manium,
et inquietis adsidens praecordiis
pavore somnos auferam.

Mit anderen Worten: in der ursprünglichen Fassung bedeutete der Wunsch der von den Freiern so schrecklich gefolterten Penelope wohl nichts anderes als in einen bösen Dämon aus dem Gefolge der Erinyen verwandelt zu werden, um als solcher an den frevelhaften Freiern wirksame Rache nehmen zu können.

# V.

# Anhang I.

## Die Beziehungen des Geiers zu den Dämonen des Todtenreiches.

Ich habe oben (S. 47 Anm. 136) die Vermuthung ausgesprochen, dass wie die Hunde und Wölfe so auch die Geier (γῦπες, vultures) als blutgierige und leichenfressende Thiere zu Verkörperungen der Todtengeister (z. B. des Eurynomos) geworden seien. Es sei mir jetzt verstattet, diese Vermuthung zur Gewissheit zu erheben, indem ich den Beweis führe, dass in der That die Todtendämonen, namentlich die Harpyien und die mit diesen so nahe verwandten Seirenen, eine Reihe von charakteristischen Zügen aufweisen, die sich nur aus ihrer ursprünglichen Identificierung mit den Aasgeiern erklären lassen.

Das Alterthum war von der sonderbaren Vorstellung beherrscht, dass die Geier (γῦπες) durchweg weiblichen Geschlechts[186a]) seien und sich, um Junge zu bekommen, vom Winde schwängern liessen, indem sie diesem entgegen flögen[186b]). Der älteste nachweisbare Zeuge für diesen merkwürdigen Volksglauben ist Herodoros (vgl. Müller, Fragm. hist. gr. II p. 34), dessen Bericht in mehreren in

---

186a) Damit hängt offenbar zusammen, was Tzetzes Chil. 12, 729 ff. von den Geiern sagt: Γῦπάς τινες δὲ ἄσκεπτοι λέγουσι ζῶα τίκτειν, || ἔχειν καὶ γάλα καὶ μαστοὺς (= Kröpfe?) καὶ ἕτερα τοιαῦτα, eine Annahme die auch von Aelian (de nat. an. 2, 46) bezeugt wird, indem er bemerkt: γῦπας δὲ μὴ ᾠὰ τίκτειν πέπυσμαι, νεοττοὺς δὲ ὠδίνειν. Das erinnert auffallend an die Darstellungen des Xanthischen Harpyienmonumentes, wo die Flügelfrauen »mütterlich« dargestellt sind (vgl. Anm. 187), denn sie halten die Kinder an ihre volle Brust, und die Kinder strecken beide Aermchen zu ihnen empor, wie zu einer Mutter' (E. Curtius, Arch. Ztg. 1855 (XIII) Sp. 6).

186b) Vgl. auch Plin. n. h. 10, 11: vultures . . . qui omnino non generant und Geopon. 14, 26 u. Niclas z. d. St. Tzetz. Chil. 12, 729 ff. Amm. Marc. 17, 4, 11. [Opp.] Ix. 1, 5. Hinsichtlich der weiten Verbreitung der antiken Vorstellung von Thieren, die durch den Wind geschwängert werden, s. Roscher, Hermes d. Windgott S. 74 Anm. 272.

der Hauptsache übereinstimmenden Versionen (bei Plut. vita Rom. 9, 10 ff. Q. Rom. 93. Ael. de nat. an. 2, 46. Schol. Opp. Hal. 1, 29. Man. Phil. an. 121 f.) vorliegt. Die Hauptstelle bei Plut. Q. Rom. 93 lautet: λέγει ἀληθῶς Ἡρόδωρος ὅτι πάντων μάλιστα γυψὶν ἐπὶ πράξεως ἀρχῇ φανεῖσιν ἔχαιρεν Ἡρακλῆς ἡγούμενος δικαιότατον εἶναι τὸν γῦπα τῶν σαρκοφάγων [da er nur Todtes, nie Lebendiges frisst und den Menschen nie schädigt]. Εἰ δὲ, ὡς Αἰγύπτιοι μυθολογοῦσι, θῆλυ πᾶν τὸ γένος ἐστὶ καὶ κυίσκονται δεχόμενοι καταπνέοντα τὸν ἀπηλιώτην[187]), ὥσπερ τὰ δένδρα τὸν ζέφυρον, καὶ παντάπασιν ἀπλανῆ τὰ σημεῖα καὶ βέβαια γίνεσθαι πιθανόν ἐστιν ἀπ᾽ αὐτῶν. Aehnlich sagt Aelian a. a. O. ταῖς ἐκδήμοις στρατιαῖς ἕπονται γῦπες καὶ μάλα γε μαντικῶς ὅτι εἰς πόλεμον χωροῦσιν εἰδότες καὶ ὅτι μάχη πᾶσα ἐργάζεται νεκροὺς καὶ τοῦτο ἐγνωκότες. γῦπα δὲ ἄρρενα οὔ φασι γενέσθαι ποτέ, ἀλλὰ θηλείας ἁπάσας· ὅπερ ἐπιστάμενα τὰ ζῷα καὶ ἐρημίαν τέκνων δεδιότα εἰς ἐπιγονὴν τοιαῦτα δρᾷ· ἀντίπρωροι τῷ νότῳ πέτονται· εἰ δὲ μὴ εἴη νότος τῷ εὔρῳ προσκεχήνασι[188]), καὶ τὸ πνεῦμα εἰσρέον πληροῖ αὐτάς, καὶ

---

187) Vgl. Euseb. praep. ev. 3, 12, 3 τὸ δὲ ξόανον [τῆς Εἰλειθυίας ἐν τῇ Εἰλειθυίας πόλει] τετύπωται εἰς γῦπα πετόμενον, . . . . σημαίνει δὲ τὸ μὲν γυποειδὲς αὐτῆς τὴν γεννητικὴν πνευμάτων Σελήνην. Ἐκ γὰρ τοῦ πνεύματος οἴονται συλλαμβάνειν τὸν γῦπα, θηλείας πάσας ἀποφαινόμενοι. Nach Brugsch, Rel. u. Myth. d. alt. Aegyt. 114 bezeichnet der Geier (mut) im Aegyptischen das Prinzip des Mütterlichen und ist das Symbol der göttlichen Mutter schlechthin, d. i. der Neith. (S. 116). Vgl. auch Wiedemann, Herod. II. Buch 231. Nebenbei sei hier die Frage aufgeworfen, ob nicht die harpyienartigen Wesen weiblichen Geschlechts, welche auf der bisher so räthselhaften kyrenäischen Vase bei Studniczka, Kyrene S. 18 Fig. 10 den windgötterartigen männlichen Flügelgestalten entgegenfliegen, Geierharpyien sein könnten, die von den mit den Aegyptern so nahe verwandten Libyern (Barkaiern; s. ob. S. 48 Anm. 137) als göttliche »Mütter« verehrt wurden. Hinsichtlich der Verehrung der Geier seitens der Barkaier verweise ich auf Aelian n. an. 10, 22, hinsichtlich der ebendort heimischen Verehrung der Harpyien (= Hesperiden) vgl. man Philodem. π. εὐσεβείας S. 43 Gomp.: καὶ τὰς Ἁρπυίας τὰ μῆ[λ]α φυ]λάττειν Ἀκο[υσίλ]αος, Ἐπιμενίδης δὲ καὶ τοῦτο καὶ τὰς αὐτὰς εἶναι ταῖς Ἑσπερίσιν· ὁ δὲ τὴν Τι[τα]νομαχίαν [τὰ] μὲν μῆλα φυλάτ[τειν]. Nach Wiedemann, D. Rel. d. alt. Aegypter S. 77 war Neith ursprünglich eine chthonische Göttin der Libyer.

188) Vgl. Schol. Opp. Hal. 1, 29: συλλαμβάνει ἀπὸ τοῦ ἀνέμου μὴ ὄντος ἄρρενος . . . οἱ γῦπες δίχα ἀρρένων ᾠὰ γεννῶντες καὶ τῷ ἀέρι πετόμενοι συλλαμβάνοντες. Nach Horapollon, Hierogl. 1, 11 fliegt der Geier dem Nordwind (βορέας) entgegen: τὴν φύσιν ἑαυτῆς ἀνοίξασα πρὸς βορέαν ἄνεμον ὑπὸ τούτου ὀχεύεται, nach Man. Phil. d. an. 122 dem νότος, nach [Opp.] Ix. 1, 5 dem ζέφυρος.

Digitized by Google

χύουσι τριῶν ἐτῶν. Dieser merkwürdigen Anschauung von den durch die Winde geschwängerten Geiern entspricht ziemlich genau der uralte schon von Homer (Π 150) bezeugte Mythus von der Abstammung der beiden unsterblichen Rosse des Achilleus:

τοὺς ἔτεκε Ζεφύρῳ ἀνέμῳ ἅρπυια Ποδάργη,
βοσκομένη λειμῶνι παρὰ ῥόον Ὠκεανοῖο.

Ebenso sollten nach Stesichoros (frgm. 1 Bergk) Phlogeos und Harpagos, die beiden göttlichen Rosse der Dioskuren, von der Harpyie Podarge [und einem Windgott], die Rosse des Erechtheus von Boreas und einer Harpyie (Nonn. Dion. 37, 155), das Ross Areion entweder von einer Harpyie und Zephyros (Quintus Smyrnaeus 4, 570) oder von der mit den Harpyien wesensverwandten Erinys und Poseidon (Lex. d. Myth. 1, 475 f.), der wohl in diesem Falle an die Stelle eines Wind- und Sturmgottes getreten ist, abstammen. Dass die Erinyen schon von den Alten den Harpyien vollkommen gleichgesetzt und wie diese zugleich als Wind- und Todtengeister gefasst wurden, lehrt unwiderleglich die äolische Glosse des Hesychios ὄρπα· ἐρινύς, worin schon längst (z. B. von M. Schmidt zu Hesych. a. a. O. und Meister, D. gr. Dial. 1 p. 49) die äolische Form für ἅρπη = ἅρπυια erkannt worden ist. ἅρπη aber bezeichnet entweder einen geierartigen Vogel[189a]), oder den Wind, oder auch, wie man aus ὄρπα ersieht, einen erinys- oder harpyienartigen Todtendämon, der nach Art dieser Dämonen zugleich als plötzlich und unvermuthet ausbrechender Sturm (= θύελλα) sich offenbart (vgl. Rohde, Rhein. Mus. 1895 S. 1 ff.). Man erkennt schon an diesen Thatsachen, wie innig sich die Vorstellungen von raffenden Windstössen, von Geiern und von den Dämonen des Todtenreiches (Harpyien und Erinyen) hier mit einander verbunden haben[189b]).

189a) Hesych. ἅρπη(ν)· εἶδος ὀρνέου . . . ἢ ἄνεμον. — ὄρπαξ [= ἅρπαξ]· θρασὺς ἄνεμος. — ὄρπα· ἐρινύς. S. Meister a. a. O. Vgl. über ἅρπη als geierartigen Vogel Schol. u. Eust. zu Τ 350. Gewöhnlich wird jetzt ἅρπη als vultur barbatus gedeutet (s. [Opp.] Ix. 1, 4 u. d. Index anim. et plant. zu Didots Ausgabe der Scholien zu Theocr., Nicand. u. Oppian p. 654). Nach Aristot. de an. hist. 9, 18 und Ael. d. an. h. 2, 47 ist die ἅρπη ebenso wie der φώϋξ μάλιστα ὀφθαλμοβόρος τῶν ὀρνίθων, womit die Beobachtung Brehms (Thierleb.[2] 2, S. 3. 15. 30) übereinstimmt, dass die Geier zuerst die Augen ihrer Opfer fressen.

189b) Nicht bedeutungslos erscheint in diesem Zusammenhange die That-

Von den Geiern im Allgemeinen sagt Pöppig in seiner Illustr. Naturgesch. d. Thierreichs Bd. 2 S. 39: »Die ganze Familie lebt von faulen Resten, eine Kost, die an sich das Gefieder verunreinigt, aber auch der Ausdünstung und den Excrementen einen höchst ekelhaften Geruch mittheilt«. Ganz besonders gilt das von dem in Griechenland stark verbreiteten (A. Mommsen, Griech. Jahreszeiten Heft III S. 156) Aasgeier (Neophron percnopterus), von dem Pöppig a. a. O. S. 42 bemerkt: »Nicht allein durchdringt ein furchtbarer Aasgeruch das ganze Gefieder, sondern wie bei andern Geiern strömt aus seinen Nasenlöchern zu jeder Zeit eine stinkende Flüssigkeit; geängstigt speit er den entsetzlichen Inhalt seines Kropfes aus[190]«). Dieser Schilderung eines modernen Naturforschers entspricht auf das Genaueste die Beschreibung der Harpyien, die uns Vergil im dritten Buche der Aeneide liefert. Daselbst heisst es v. 214 ff. Ribb.:

Tristius haut illis monstrum, nec saevior ulla
Pestis et ira deum Stygiis sese extulit undis.
Virginei volucrum voltus, foedissima ventris
Proluvies, uncaeque manus et pallida semper
Ora fame . . .

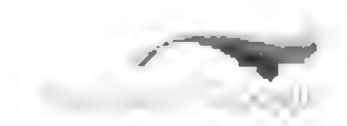
Im Folgenden erzählt Vergil, wie die grässlichen Ungeheuer, sobald die Trojaner ein paar Ziegen und Rinder geschlachtet haben, erscheinen, um (wie Geier) ihren Antheil an dem Fleische der getödteten Thiere zu erhalten, dann heisst es v. 227 Ribb.:

Diripiuntque dapes contactuque omnia foedant
Immundo; tum vox taetrum dira inter odorem[191]).

sache, dass in deutschen Sprichwörtern oft 'Geier' im Sinne von 'Teufel' gebraucht wird. Vgl. Wander, Deutsches Sprichwörterlexikon unter 'Geier'.

190) Vgl. Vergil. Aen. 3, 234 (von der Harpyienschaar): polluit ore dapes. Alciphr. ep. 59. Vgl. damit Brehms (a. a. O. S. 5) Beobachtung, dass »vollgefressene Geier, wenn sie plötzlich aufgescheucht werden, sich erst der in ihrem Kropfe aufgespeicherten Nahrung durch »Ausbrechen« zu entledigen pflegen«.

191) Vgl. Apoll. Rh. 2, 191: καὶ δ᾽ ἔπι μυδαλέην ὀδμὴν χέον· οὐδέ τις ἔτλη || μὴ καὶ λευκανίηνδε φορεύμενος ἀλλ᾽ ἀποτηλοῦ || ἑστηώς· τοῖόν οἱ ἀπέπνεε λείψανα δαιτός. 2, 272 ὀδμὴ δὲ δυσάσχετος αὖθι λέλειπτο. Apollod. bibl. 1, 9, 21: ὀλίγα δὲ ὅσα ὀσμῆς ἀνάπλεα κατέλειπον. Val. Fl. 4, 493. Vgl. Brehm (a. a. O. S. 5): »wenn sie (die Geier) von ihren Tischen aufstehen, starren sie von Schmutz und Unrath; zumal die langhälsigen sind oft über und über blutig«. Grat. Fal. 75: immundo v.; 79: dirus odor.



Die Worte »vox dira«[192]) erhalten ihre Erklärung durch den Hinweis auf das den wüthenden Kampf der Geier ([Opp.] Ix. 1, 5; ob. Anm. 133) um ein Aas begleitende »Lärmen, Beissen und ingrimmige Gezwitscher«, welches ein ständiges Merkmal der Geiermahlzeiten zu sein pflegt (Brehms Illustr. Thierleben [2] II S. 4 u. 7).

Aristoteles (de an. hist. 8, 3) sagt: τῶν δὲ γυπῶν δύο ἐστὶν εἴδη, ὁ μὲν μικρὸς καὶ ἐκλευκότερος ὁ δὲ μείζων καὶ σποδοειδέστερος. Unter der kleineren weissen Art ist unzweifelhaft der noch jetzt in Griechenland und an den Küsten des Mittelmeeres häufige 'ägyptische' Aasgeier zu verstehen, der noch heutzutage von den Bewohnern Smyrnas der »käse- oder milchfarbene«, von den Türken der »weisse Vogel«[193]) genannt wird (A. Mommsen a. a. O. 3 S. 156), im Gegensatze zu den ebenfalls noch heute in Griechenland verbreiteten Arten des braunen, grauen und Lämmer-Geiers (Mommsen a. a. O. 157 f.), die sich zugleich durch dunkle Färbung und weit beträchtlichere Grösse und Stärke (Plin. h. n. 10, 19: Vulturum praevalent nigri) vor den gewöhnlichen Aasgeiern auszeichnen (Pöppig a. a. O. S. 43 ff.). Der aristotelischen Eintheilung der Geier in zwei Hauptklassen entspricht es nun vollkommen, dass einerseits die älteste Ueberlieferung nur zwei Harpyien kennt (Lex. d. Mythol. I Sp. 1843, 1) und dass anderseits Vergil (Aen. 3, 245), welcher der späteren Anschauung gemäss eine ganze Schaar von Harpyien annimmt, deren Anführerin Celaeno, d. i. die dunkel oder schwärzlich Gefärbte, nennt.

Bereits im Alterthum war, wie die Ausdrücke vultur und vulturius homo im Sinne von habgierig, nimmersatt und Man. Philes an. v. 118 lehren, der Geier wegen seiner abnormen Gefrässigkeit, die auch von der modernen Naturwissenschaft anerkannt wird[194]), zu einem Sinnbild der Gier und Gefrässigkeit geworden[195]). Genau das-

192) Apoll. Rh. 2, 269 κλαγγῇ μαιμώωσαι ἐδητύος. Vgl. Aspis 406.

193) Hygin f. 14, der die Harpyien als völlige Vögel (auch mit Vogelköpfen!) schildert, schreibt ihnen ein 'pectus album' also doch wohl einen weissen Leib zu. Ebenso sollen nach der Lokalsage von Ἄπτερα auf Kreta, wo man von dem Wettstreit der Musen und Seirenen erzählte, die letzteren aus Aerger über ihre Besiegung weiss geworden sein, ihre Federn (oder Flügel) verloren und sich ins Meer gestürzt haben (Steph. Byz. s. v. Ἄπτερα).

194) Pöppig a. a. O. 39. Vgl. auch [Opp.] Ix. 1, 5: ἀκόρεστοι.

195) Auch das deutsche Wort Geier soll eigentlich den gierigen Vogel bedeuten: Brehm [2] a. a. O. S. 3. Kluge, Etymol. Wörterb. d. deutsch. Spr. [3]

selbe gilt von den Harpyien, denen z. B. Vergil A. 3, 217 pallida semper ora fame zuschreibt (vgl. Ap. Rh. 2, 188 f. Ἅρπυιαι στόματος χειρῶν τ' ἄπο γαμφηλῇσιν || συνεχέως ἥρπαζον. ἐλείπετο δ' ἄλλοτε φορβῆς || οὐδ' ὅσον, ἄλλοτε τυτθόν, ἵνα ζώων ἀκάχοιτο. ib. 2, 270 αἳ δ' ἅμ' αὐτῇ || πάντα καταβρόξασαι ὑπὲρ πόντοιο φέροντο).

»Die Geier erscheinen plötzlich massenhaft in Gegenden, wo man tage- und wochenlang nicht einen einzigen von ihnen wahrgenommen, und verschwinden ebenso spurlos wieder, als sie gekommen.« (Schödler a. a. O. S. 270). Auch Pöppig (a. a. O. S. 39) sagt: »Der Umstand, dass die Geier in Gegenden und zu Zeiten, wo man am weiten Firmament keinen einzigen von ihnen wahrgenommen, erscheinen, sobald irgendwo die Leiche eines grösseren Thieres im Freien gelegen, hat etwas Unbegreifliches und veranlasste mehrere Forscher zu Untersuchungen«. Das Resultat derselben war, dass die Geier nicht durch den Geruch sondern durch die unglaubliche Schärfe ihres Gesichtes zum Aase geführt werden. »Vaillant tödtete einst eine Antilope, um über das schnelle Eintreffen zahlreicher Geier Erfahrungen zu sammeln. Im Augenblicke nachher erschien eine Gesellschaft von Raben, die unter lautem Krächzen den Leichnam umschwirrten; eine Viertelstunde später trafen Milane und Bussarde ein, und aufwärts blickend bemerkte Vaillant gleichzeitig in schwindelnder Höhe einen Flug anderer Vögel, die, gleichsam aus dem unendlichen Himmelsgewölbe hervorkommend, in weiter Spirallinie herabsanken und, je näher dem Boden, um so schneller fliegend, zuletzt fast senkrecht auf die Antilope niederstürzten (s. Anm. 197) und alle andern Theilnehmer an dem Mahle durch ihre blosse Erscheinung vertrieben. Es waren gewöhnliche Geier, die vielleicht 2000 Fuss über der Erde, entweder das todte Thier gewahrt hatten oder durch die Versammlung anderer Vögel aufmerksam gemacht worden waren und nach Vaillants Meinung in solcher Höhe und bei der völligen Frischheit des eben getödteten Thieres sicher eine Witterung nicht erhalten haben konnten«. Schon den Alten war das plötzliche Erscheinen der für gewöhnlich unsichtbaren Geier, sobald irgendwo

---

S. 101 unter 'Geier'; vgl. Aelian. frgm. 354 ed. Hercher (aus Suidas s. v. Ἰούντος): ὃς ἔνειμε τὴν γαστέρα . . . ἐπιπηδῶν τραπέζαις λύχου τινὸς δίκην ἢ ἰκτίνου ἢ ἁρπυίας (= γυπός?). Schol. Aristoph. Pac. 811: ἅρπυιαι δὲ ἅρπαγες τῶν ἰχθύων· ἅρπυια γὰρ ἁρπακτικὸν ζῷον. Catull. 108, 4: avido volturio. Luc. Tim. 46.

ein Thier oder ein Mensch im Freien gestorben, ein unbegreifliches Räthsel, das man sich nur durch die Annahme eines übernatürlichen Ahnungsvermögens zu erklären vermochte, indem man glaubte, sie wüssten schon drei Tage voraus, wo es Leichen für sie geben würde. So erklärt sich die ungemeine Bedeutung, welche der Geier (vultur) für die Divination und Mantik der Alten hatte: er wurde eines der wichtigsten mantischen Thiere, das man beobachtete, um die Zukunft zu erforschen[196]). Auch diese beiden Charakteristika des Geiers, sein urplötzliches Erscheinen aus weitester Ferne, sobald irgendwo ein Aas für ihn vorhanden ist, und seine mantische Kraft sind offenbar auf die Harpyien übergegangen, deren plötzliches Herbeifliegen zu einer Opfermahlzeit von Vergil Aen. 3, 225 (s. auch Val. Fl. 4, 451 f.) deutlich hervorgehoben wird, indem es heisst:

At subitae[197]) horrifico lapsu de montibus adsunt
Harpyiae,

---

196) Plin. h. n. 10, 19: Umbricius aruspicum in nostro aevo peritissimus ... tradit ... triduo antea volare eos, ubi cadavera futura sunt. Ael. h. an. 2, 46: καὶ ταῖς ἐκδήμοις στρατιαῖς ἕπονται γῦπες καὶ μάλα γε μαντικῶς ὅτι εἰς πόλεμον χωροῦσιν εἰδότες καὶ ὅτι μάχη πᾶσα ἐργάζεται νεκροὺς καὶ τοῦτο ἐγνωκότες. M. Phil. an. 115. Vgl. auch Herodor b. Plut. vita Rom. 9, 10 ff. u. Q. Rom. 93: πόρρωθέν ποθεν ἐξαπίνης καταίρουσι. δίο καὶ σημειώδης ἡ ὄψις αὐτῶν ἐστιν .... λέγει ... Ἡρόδωρος ὅτι πάντων μάλιστα γυψὶν ἐπὶ πράξεως ἀρχῇ φανεῖσιν ἔχαιρεν Ἡρακλῆς κ. τ. λ. Man. Philae ca. ed. Miller 2 p. 77 nr. XXXVI (περὶ γυπῶν) = Ideler, Phys. et Med. Gr. min. I p. 285. S. auch die folgende Anm.

197) Vgl. auch Ap. Rh. 2, 187: ἀλλὰ διὰ νεφέων ἄφνω πέλας ἀίσσουσαι Ἅρπυιαι κ. τ. λ. Apollod. bibl. 1, 9, 21 Ἅρπυιαι δὲ ἐξαίφνης σὺν βοῇ καταπτᾶσαι τὴν τροφὴν ἥρπαζον. Plut. Q. Rom. 93: πόρρωθέν ποθεν ἐξαπίνης καταίρουσι [d. Geier]. Aristot. d. an. hist. 6, 5: πολλοὶ [γῦπες], ἐξαίφνης φαίνονται ἀκολουθοῦντες τοῖς στρατεύμασιν. [Opp.] Ix. 1, 5; Brehm a. a. O. S. 3: 'Sausend stürzt er (der Geier) hunderte, vielleicht 1000 Meter nieder'. Das erinnert an die plötzlichen für den griechischen Schiffer so gefährlichen 'Fallwinde' (θύελλαι, καταιγίδες = Bora), die uns von Neumann-Partsch, Physik. Geogr. v. Griechenl. S. 95. 105 f. (vgl. Nissen, Ital. Landesk. 1, 384 ff.) so trefflich geschildert worden sind. Die Italer bezeichnen solche Nordwinde als aquilones = Adlerswinde von dem Sausen ihrer mächtigen Fittiche (Nissen a. a. O.), wobei man sich der Thatsache erinnern mag, dass Adler und Geier von den Alten oft verwechselt worden sind (s. z. B. die Stellen bei Winer, Bibl. Realwört.[3] 1 S. 21 f.). Ein ähnlicher starker Südostwind hiess bei den Apulern und Hispanern Volturnus, d. i. Geierwind (Nissen a. a. O. 389). Wackernagel, Ἔπεα πτερόεντα S. 6 Anm. 1—8. Nach Hesych. s. v. καταράκτης bezeichnete dieser Ausdruck zugleich die Harpyien (Soph. fr. 346 u. 643 N.[2]) und adlerartige Vögel.

womit zu vergleichen ist die vielleicht noch treffendere Schilderung des Apollonius Rhodius 2, 267:

αἳ δ᾽ ἄφαρ ἠύτ᾽ ἄελλαι [s. Anm. 197] ἀδευκέες, ἢ στεροπαὶ ὣς
ἀπρόφατοι νεφέων ἐξάλμεναι ἐσσεύοντο
κλαγγῇ μαιμώωσαι ἐδητύος . . .

Die mantische Begabung der Harpyien aber ist von Vergil a. a. O. v. 246 ff. deutlich ausgesprochen, wo die bedenkliche Prophezeiung, die Celaeno als »infelix vates«[198]) dem Aeneas zu Theil werden lässt, ausführlich erzählt wird.

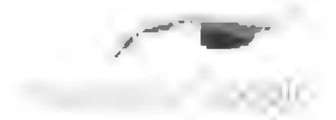
Nicht unpassend haben neuere Naturforscher die wesentlich von erbeuteten lebendigen Thieren sich nährenden Falken und Adler mit den katzenartigen Raubthieren wie Löwen und Tigern, dagegen die von Aas lebenden Geier mit den hundeartigen Thieren, den Hunden, Schakalen und Hyänen, verglichen (POPPIG a. a. O. S. 39). Wie es scheint, haben schon die Alten die innere Wesensverwandtschaft der Hunde und Geier anerkannt, denn nur so dürfte es sich erklären, dass die aus der Vorstellung von Geiern hervorgegangenen geflügelten Harpyien (die als Flügelwesen doch nicht äusserlich den Hunden vergleichbar sind) öfters als Hunde bezeichnet werden[199]), wie denn auch umgekehrt bisweilen Harpyia als Hundename vorkommt[200]). Es handelt sich hier natürlich nur um die innere Aehnlichkeit, die zwischen beiden Thiergattungen in der That besteht.

Das wichtigste Moment aber, das für die Ableitung des Harpyientypus aus der Geiergestalt spricht und alle meine bisher angeführten Gründe auf das Erfreulichste ergänzt und bestätigt, ist folgende Notiz, die sich bei TZETZES zu Lykophron v. 653 findet: αἱ Ἅρπυιαι ἐν Θρᾴκῃ ὦτα ἄρκτων, σώματα γυπῶν, πρόσωπα κορῶν ἔχουσαι. Man erkennt daraus deutlich, dass noch im spätesten Alterthum eine Ueberlieferung lebendig war, welche die Vogelgestalt der

198) Ebenso wie die Harpyien sind auch die Sirenen mantische Wesen nach Od. μ 189 ff. — Es ist in hohem Grade beachtenswerth, dass nach den von HOPF, Thierorakel und Orakelthiere S. 98 ff. gesammelten Stellen (vgl. Artemid. On. 2, 20) die Geier fast ausschliesslich Unglückspropheten sind, welche Thatsache dem von der Harpyie Celaeno gebrauchten Ausdruck Vergils »infelix vates« vollkommen entspricht.

199) Ap. Rh. 2, 289: Ἁρπυίας, μεγάλοιο Διὸς κύνας. Hygin. f. 19. Mythogr. Vat. 2, 13. 142. 3, 5.

200) Aesch. frgm. 241 N. = Poll. on. 5, 47. Hygin. f. 181. Ov. Met. 3, 215.



Harpyien von den Geiern ableitete. Eine weitere Bestätigung dieser Thatsache finde ich in folgenden Worten des Hyginus f. 14: »hae fuisse dicuntur capitibus gallinaceis, pennatae, alasque et brachia humana, unguibus magnis, pedibusque gallinaceis, pectus album, feminaque humana«. Natürlich sind die capita gallinacea und die pedes gallinacei nur ein ungenauer, auf einer gewissen äusseren Aehnlichkeit der geierartigen Harpyien (die ja in Charakter und Lebensweise absolut nichts mit den Hühnern gemein haben) und der Hühner beruhender Ausdruck, der aber sofort verständlich wird, wenn man bedenkt, dass in der That der Kopf der Geier vielfach wie bei den Hühnern mit Warzen und Fleischlappen besetzt ist (Pöppig S. 38 und 182), und dass einzelne Geierarten, z. B. der ägyptische Aasgeier und die Cathartes genannte Gattung, so viel Hühnerartiges haben[201]), dass sie z. B. von den Spaniern geradezu Gallinazo (= gallinaceus) d. i. Hühnergeier genannt werden, obwohl sie die Hühner, so lange diese leben, stets in Ruhe lassen (Schomburgk b. Schödler a. a. O. S. 293 f.) und nur von Aas leben.

Auf Grund aller dieser Thatsachen darf ich im Hinblick auf die schon von Andern längst anerkannte nahe Verwandtschaft der Harpyien mit den Sirenen[202]), welche namentlich in der bildenden Kunst vielfach ganz gleichartig behandelt werden, wohl die Vermuthung aussprechen, dass auch die Sirenen, soweit sie Vögel sind, ihre Gestalt den Geiern zu verdanken haben. Durch diese Annahme dürften nicht blos ihre geierartigen Vogelklauen, ihre Beziehung zu verwesenden Menschenleichen[203]), von denen blos die Knochen

201) Schödler-Brehm, Thierl. 2 S. 285 berichtet z. B. von den in Südeuropa und Nordafrika häufigen »Gänsegeiern« (gyps fulvus): »Ihr Gang auf dem Boden ist so gut, dass sich ein Mensch sehr anstrengen muss, wenn er einen laufenden Geier einholen will«. Der sogen. Ohrengeier »legt sich wie die Hühner in den Sand und sonnt sich behaglich« (ebenda S. 288). Der ägyptische Aasgeier, der auch in Hellas häufig ist (s. ob.), heisst nach Pöppig a. a. O. S. 42 in mehreren europäischen Sprachen geradezu »Pharaonshuhn« etc.

202) Crusius im Philol. 50 S. 97 ff. Rohde, Psyche S. 373 Anm. Weicker, De Sirenibus quaest. sel. [Lips. 1895] S. 33 ff.

203) Od. μ 45 f. πολὺς δ' ἀμφ' ὀστεόφιν θίς || ἀνδρῶν πυθομένων, περὶ δὲ ῥινοὶ μινύθουσιν. Damit vergleiche man die Beschreibung des geierartigen Dämons der Verwesung (Eurynomos) bei Pausanias (ob. Anm. 136).

übrig bleiben, sondern auch die an 'Bartgeier'[204]) erinnernden Darstellungen» bärtiger Sirenen«[205]) sowie die namentlich in der Lokalsage von Aptera auf Kreta[206]) und bei Anaxilas (b. Ath. 558ᵃ) bezeugte Vorstellung von 'gerupften' Sirenen (ἀποτετιλμένη Anax. a. a. O.; vgl. auch die schwanzlose Sirene auf der Petersburger Vase Nr. 1598) eine befriedigende Erklärung finden. Denn einerseits sind nach Pöppig a. a. O. S. 38 f. Kopf und Hals der meisten Geierarten »unbefiedert, theilweise sogar ganz nackt«, anderseits »findet man gewöhnlich bei den Geiern die zwölf bis vierzehn Steuerfedern an den Spitzen abgestossen und die Schäfte daselbst ohne Bart«, so dass diese Vögel allerdings vielfach den Eindruck machen, als seien sie 'gerupft' oder 'zerzaust' worden. Nach Seneca Medea 784 scheint es übrigens eine Sage gegeben zu haben, nach der die Harpyien auf der Flucht vor den Boreaden ihre Federn verloren[207a]).

Schliesslich sei in diesem Zusammenhang noch auf folgende merkwürdige Uebereinstimmung zwischen 'Sirenen' und Geiern hingewiesen. Schrader (D. Sirenen S. 103) bemerkt von der äusseren Erscheinung der als Sirenen gedeuteten Figuren auf Bildwerken: »Die meisten dieser Gestalten sind grosse, schwerfällige ... Vögel, mehr zu ruhigem Stehen und festem, sicherem Einherwandeln als zu schnellem Laufe oder gar zum Fluge geeignet, mit ... Flügeln, die bald geschlossen, bald geöffnet sind« etc. Auch mir ist es bei dem Durchmustern der älteren 'Sirenen'darstellungen, welche den menschenköpfigen Vogel in der Regel träge auf dem Boden sitzend zeigen, aufgefallen, dass er gewöhnlich mit halb oder ganz aus-

204) = Gypaëtus barbatus (Lämmergeier) häufig in Griechenland nach A. Mommsen a. a. O. S. 158 f. Vgl. Plin. n. h. 10, 11 genus aquilae, quam barbatam vocant, Tusci vero ossifragam. Nach Lenz, Zoologie d. alten Griech. u. Römer S. 274 heisst der Lämmergeier bei den Alten entweder φήνη oder ἅρπη (= ossifraga); vgl. [Oppian] Ix. 1, 4 p. 108 Didot: πτερῶν δὲ αὐταῖς [ἅρπαις] εἰσιν αἵ τε παρειαὶ καὶ ὁ ἀνθερεὼν μεστός, ὥστε τι γένειον μέχρι τῆς δειρῆς ἐπιδεικνύναι. Bei Homer (Il. T 350) erhält die ἅρπη das Beiwort λιγύφωνος. Man darf vielleicht damit die Sirene Λίγεια vergleichen.

205) Schrader, D. Sirenen. Berl. 1868. S. 104 Anm. 52, der namentlich auch bemerkt, dass die bärtigen Sir. durch das weibliche Auge und die weisse Farbe als weiblich gekennzeichnet sind.

206) Steph. Byz. s. v. Ἄπτερα und Dindorf z. d. St.

207ᵃ) Seneca a. a. O. Reliquit istas invio plumas specu || Harpyia dum Zeten fugit. Von dem Gebrauche der Geierfedern auf der Jagd handeln Grat. Fal. 75 ff. u. Nemes. 312.

Digitized by Google

gebreiteten oder gehobenen Flügeln dargestellt wird, was bei ruhenden Vögeln sonst so gut wie gar nicht vorkommt[207b]). Dies eigenthümliche Motiv scheint mir aber vollkommen verständlich zu werden, wenn man Brehms Beobachtungen hinsichtlich der Aasgeier in Betracht zieht. Von ihnen heisst es (Thierleben[2] 2 S. 3): »Sogleich nach Ankunft am Boden eilen sie mit vorgestrecktem Halse, erhobenem Schwanz und halb ausgebreiteten, schleppenden Flügeln[207c]) auf das Aas zu, und nunmehr bethätigen sie ihren Namen, denn Vögel welche gieriger wären kann es nicht geben«. S. 5 heisst es: »Ist auch die Reinigung [nach dem Frasse] glücklich besorgt, so bringen sie gern noch einige Stunden in trägster Ruhe zu und setzen sich dabei auf die Fusswurzeln und breiten die Schwingen aus, in der Absicht sich von der Sonne durchwärmen zu lassen«. Vgl. ebenda S. 4: »Sie halten sich lässig ... und tragen die Flügel abstehend vom Leibe« ... S. 2 nennt Brehm die Geier »plump und roh in ihrem Auftreten«[207d]). Wer sich eine recht klare Vorstellung von der ungemeinen Aehnlichkeit, die zwischen dem Typus des menschenköpfigen Vogels und dem des Geiers herrscht, verschaffen will, der vergleiche z. B. die bei Baumeister Denkm. d. cl. Alt. unter Nr. 1702 abgebildete 'Grabsirene' mit dem bei Brehm a. a. O. S. 33 mitgetheilten Bilde des hockenden Kappengeiers (Neophron pileatus): man wird kaum umhin können hinsichtlich des ganzen Habitus und namentlich der Flügelhaltung die wunderbarste Uebereinstimmung zuzugeben.

---

207[b]) Vgl. z. B. den Berliner Vasenkatalog unter Nr. 958. 1702. 1705. 1706. 1995. 2229. 3034; den Petersburger unter Nr. 3. 89. 113. 139. 170. 196; den Neapler unter Nr. 273. 374. 683, endlich Müller-Wieseler, Denkm. d. alt. Kunst I, 3, 16. 19, 100*. II, 59, 751. 752. 754.

207[c]) Vgl. [Opp.] Ixeut. 1, 5.

207[d]) Man. Phil. de an. 119 nennt die Geier ὀξωπεῖναι καὶ σπαράκται καὶ βλάκες.

# VI.

# Anhang II.

## Das Fragment des Marcellus Sidetes

### περὶ λυκανθρώπου ἢ κυνανθρώπου[208]).

G = Galenus ed. Kühn vol. XIX p. 719. A = Aetius Amidenus Venet. 1534 p. 104 B. A-M = cod. Medic. Aetii b. Schneider Πλουτάρχου π. τ. παίδων ἀγωγῆς p. 109 f. $P^1$ = Paulus Aegineta ed. Basileae 1538, p. 66. $P^2$ = Paulus Aegineta ed. Venet. 1528 p. $30^b$ (mir unzugänglich; vgl. Schneider a. a. O. p. 109 f.). Act. = Jo. Actuarius bei Ideler, Phys. et Med. minores II, p. 387 f. An. = Anonymus b. Ideler a. a. O. II, p. 282. Für Oribasius (= Or.) VIII, 10 p. 266, wo nach Schneider a. a. O. p. 110 und Sprengel, Gesch. d. Arzneikunde II, p. 172, Anm. 5 dasselbe Fragment erhalten ist, habe ich Förster, Physiognom. Gr. II, p. 282 zu Grunde gelegt.

Οἱ τῇ λεγομένῃ κυνανθρώπῳ[209]) ἢ[210]) λυκανθρώπῳ νόσῳ[211]) κατεχόμενοι κατὰ τὸν Φεβρουάριον[212]) μῆνα νυκτὸς ἐξίασι[213]), τὰ πάντα μι-

---

208) π. λυκ. ἤτοι κυανθρώπου Μαρκέλλου: A. | π. λυκάονος*) ἢ λυκανθρώπου: $P^1$. | π. λυκάονος ἢ λυκάνου [i. e. λυκανθρώπου]: $P^2$ [vgl. Suidas ed. Bernhardy II, p. 702]. | π. λυκανθρωπίας: An. | Vgl. auch Suid. Μάρκελλος Σιδήτης, ἰατρὸς, ἐπὶ Μάρκου Ἀντωνίνου. οὗτος ἔγραψε δι᾽ ἐπῶν ἡρωικῶν βιβλία ἰατρικὰ μβ΄· ἐν οἷς καὶ περὶ λυκανθρώπου u. dazu Bernhardys Anmerkung, der auf Anthol. Pal. 7, 158 verweist; vgl. Kaibel, epigr. gr. p. 468. Die Glosse κυνάνθρωπος, Versipillo findet sich auch bei Vulcanius, Thesaur. utriusque linguae etc. Lugd. Bat. 1600 p. 524; vgl. die Notae dazu p. 82.

209) κυανθρώπῳ: G. A.

210) ἤτοι: A-M. G.

211) οἱ τῇ λυκανθρωπίᾳ κατεχόμενοι: $P^1$.

212) Φευρουάριον: G. A. | κατὰ τ. Φ. μῆνα lässt weg Or.

213) οἱ τῇ λυκανθρωπίᾳ κατεχόμενοι νυκτὸς ἐξίασι Or. $P^1$. | εἶδος μανίας ἐστὶν ἡ λυκανθρωπία, καὶ νυκτὸς ἐξίασι: An. | ταύτης [i. e. τῆς μελαγχολίας] δέ γε εἶδος καὶ ἡ λυκανθρωπία καλουμένη, ἀναπείθουσα τοὺς ἁλόντας μέσον νυκτῶν ὧδε κἀκεῖσε περιιέναι: Act.

*) Die Form λυκάων für λυκανθρωπία findet sich auch bei Eustath. z. Il. p. 1222, 41 ff.: παρὰ δὲ τοῖς ὕστερον καί τι πάθος μανιῶδες νυκτιπλάνον ἀσχολοῦν περὶ μνήματα οὕτω [i. e. λυκάων] καλεῖται. Vgl. auch Theophan. Chron. p. 745, 13 ed. Bonn.: Λυκάονες ἢ λυκάνθρωποι (s. ob. Anm. 27).

μούμενοι λύκους ἢ κύνας, καὶ μέχρις ἡμέρας τὰ μνήματα μάλιστα διανοίγουσιν[214]). γνωρίσεις δὲ τὸν οὕτω πάσχοντα διὰ τῶνδε·[215]) ὠχροὶ τυγχάνουσι καὶ ὁρῶσιν ἀδρανὲς καὶ ξηροὺς[216]) τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔχουσι καὶ οὐδὲν δακρύουσι, θεάσῃ δὲ αὐτοὺς καὶ κοίλους τοὺς ὀφθαλμοὺς ἔχοντας καὶ γλῶσσαν ξηρὰν, καὶ οὐδ' ὅλως σίελον προχέουσιν[217]), εἰσὶ δὲ καὶ διψώδεις καὶ τὰς κνήμας ἔχουσιν ἡλκωμένας ἀνιάτως διὰ τὰ συνεχῆ συμπτώματα καὶ τῶν κυνῶν τὰ δήγματα[218]). τοιαῦτα μὲν τὰ γνωρίσματα.

γινώσκειν δὲ χρὴ μελαγχολίας εἶδος εἶναι τὴν λυκανθρωπίαν[219]), ἣν θεραπεύσεις κατὰ τὸν χρόνον τῆς ἐπισημασίας[220]) τέμνων φλέβα καὶ κενῶν τοῦ αἵματος ἄχρι λειποθυμίας καὶ διαιτῶν τὸν κάμνοντα ταῖς εὐχύμοις τροφαῖς. κεχρήσθω δὲ λουτροῖς γλυκέσιν, εἶτα ὀρρῷ γάλακτος χρησάμενος ἐπὶ τρεῖς ἡμέρας κάθαιρε τῇ διὰ τῆς κολοκυνθίδος ἱερᾷ Ῥούφου ἢ Ἀρχιγένους ἢ Ἰούστου[221]), δεύτερον καὶ τρίτον παρέχων ἐκ διαστημάτων[222]). μετὰ δὲ τὰς καθάρσεις καὶ τῇ διὰ τῶν ἐχιδνῶν θηριακῇ χρηστέον καὶ τὰ ἄλλα παραληπτέον, ὅσα ἐπὶ τῆς μελαγχολίας προείρηται[223]). εἰς ἑσπέραν δὲ ἐπερχομένης ἤδη τῆς νόσου τοῖς ὕπνον εἰωθόσιν

---

214) τὰ πάντα λύκους μιμούμενοι καὶ μέχρις ἡμέρας περὶ τὰ μνήματα διατρίβουσιν: $P^1$. A-M. Orib. | τὰ πάντα καὶ τάφους διατρίβουσι: An. | ἔν τε μνήμασι καὶ ἐρημίαις κατὰ τοὺς λύκους, μεθ' ἡμέραν δὲ ἐπιστρέφειν τε καὶ πρὸς ἑαυτοὺς γίνεσθαι καὶ οἴκοι διατρίβειν: Act. Wahrscheinlich besagten die Verse des Marcellus etwa Folgendes: καὶ μέχρις ἡμέρας περὶ τὰ μνήματα διατρίβουσι καὶ αὐτὰ διανοίγουσιν (oder αὐτὰ διανοίγοντες).

215) γνωριεῖς: Or. $P^1$. $P^2$. An. | τοὺς οὕτω πάσχοντας τοῖς δὲ [= τοῖσδε]: An.

216) καὶ ξηρούς: Or. An.

217) ουδέ Or. οὔτε δακρύουσιν οὔτε ὑγραίνονται: An. | καὶ ξηροὶ τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὴν γλῶτταν καὶ διψώδεις καὶ ἀδρανὲς βλέπουσιν: Act. | καὶ ξηροὺς τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὴν γλῶσσαν ξηροτάτην καὶ σίελον οὐδ' ὅλως προχωροῦν [παραχ. Or.] αὐτοῖς: Or. $P^1$. | αὐτῶν καὶ κοίλους τοὺς ὀφθαλμοὺς καὶ τὸ πρόσωπον ὑγρὸν καὶ τὴν γλῶτταν ξηροτάτην καὶ σίελον οὐδ' ὅλως προχωρῶν αὐτοῖς: An. | μηδόλως: G.

218) καὶ τὰς κνήμας διὰ τὸ πολλάκις προσπταίειν ἀνιάτως ἡλκωμένας ἴσχουσι [ἔχ. Or.]: Or. $P^1$ u. $P^2$. | ηλκωμένους: G. | εἰσὶ δὲ καὶ διψώδεις ξηροὶ καὶ τὰς κνήμας διὰ τὸ πολλάκις προσπίπτειν ἀνία αὐτοὺς καὶ ἑλκομένας ἔχουσιν: An. | ἀλλ' οἵδε μὲν τούς τε πόδας καὶ τὰς κνήμας ἔχουσιν ἡμαγμένους τῷ προσπταίειν τοῖς λίθοις καὶ ταῖς ἀκάνθαις, καὶ ξηροὶ τ. ὀφθ. [s. ob.]: Act.

219) λυκάνθρωπον: Schneider. | εἶδος εἶναι λυκ.: G.

220) ἣ θεραπεύσεις: G. | τὸν χρόνον τὸν τῆς ἐπισημασίας: $P^1$.

221) κεχρήσθω τε: G. | τοῖς λουτροῖς: $P^1$. | ἐπὶ τρ. ἡμ. καθάρσει τῇ ... ἱερᾶς καὶ δεύτερον καὶ τρίτον: $P^1$.

222) διαστήματος: Schneider.

223) χρήσῃ: $P^1$. | παραλήψῃ: $P^1$. | εἴρηται. ἐπερχομένης δὲ: $P^1$.

Google

ἐμποιεῖν ἐπιβρέγμασι τῆς κεφαλῆς χρῆσθαι καὶ ὀσφραντοῖς τοιούτοις καὶ ὀπίῳ διαχρίειν τοὺς μυκτῆρας, ἐνίοτε δὲ καὶ ποτίζειν τινὰ τῶν ὑπνωτικῶν[224]).

## Nachträge.

Zu S. 5 Anm. 6. Wahrscheinlich hängt der Mythus von dem kretischen Zeushunde mit der Thatsache zusammen, dass die kretische Hunderasse im ganzen Alterthum hochberühmt war (s. Magerstedt, Bilder aus d. röm. Landwirthschaft II S. 242). Es liegt daher nahe zu vermuthen, dass wie die molossischen so auch die kretischen Hunde von dem berühmten Zeushunde abstammen sollten.

Zu S. 7 Anm. 16. Die Darstellung der Pandareostöchter auf dem Unterweltsgemälde des Polygnot, auf dem die Mädchen ἐστεφανωμέναι ἄνθεσι καὶ παίζουσαι ἀστραγάλοις erschienen, braucht nicht mit den sonstigen Ueberlieferungen des Mythus in Widerspruch zu stehen. Es handelt sich offenbar um ein Genrebild (Kalkmann, Arch. Ztg. 41, 40), das eine Scene aus dem oberweltlichen Leben der Mädchen darstellte, welches sie in der Unterwelt fortsetzen. Das schliesst ihre Verwandlung in Hunde ebenso wenig aus, wie die Darstellung des Aktaion, den Polygnot in menschlicher Gestalt, aber auf einem Hirschfell sitzend gebildet hatte, dessen Verwandlung in einen Hirsch ausschliesst. Vielleicht war den Pandareostöchtern ein Hundefell oder ein Hund beigegeben, was aber Pausanias zu erwähnen unterlassen hat. Ferner kommt hier noch in Betracht, dass alle Todtengeister ihre Gestalt wechseln, d. h. bald in menschlicher bald in thierischer Gestalt auftreten (vgl. oben Anm. 117), endlich die Darstellung des bösen Heros von Temesa in furchtbarer Menschengestalt, bei dem auch nur das beigegebene Wolfsfell seine Verwandlung in einen Wolf andeutet.

Zu S. 14 Anm. 36. Nach Sprengel, Beitr. z. Gesch. d. Medicin II S. 47 f. wird die ansteckende Kraft der Melancholie und des Irrsinns namentlich bei Frauen bewiesen durch die Ausbreitung der Hexen im 15. und 16. Jahrhundert. »In Friedeberg in der Neumark wurden Ende des 16. Jahrhunderts 150 Menschen vom Teufel besessen, und dieses Uebel breitete sich so aus, dass das Consistorium in allen Kirchen der Kur- und Neumark öffentliche Gebete um die Befreiung vom Teufel anordnete (Möhsens, Gesch. d. Wissenschaften in d. Mark Brandenburg S. 500). Eine ähnliche Erfahrung machte Michaelis in Marburg, wo neun Menschen zu gleicher Zeit sich einbildeten, zweiköpfig zu sein (Medic. pract. Bibl. I S. 171).

224) τοῖς ὑπνοποιεῖν εἰωθόσιν ἐπιβρέγμασι χρήσῃ καὶ ὀπίῳ δὲ χρίων τοὺς μυκτῆρας εἰς ὕπνον τρεπομένοις: P¹.
δὲ ὄπιον: G. | καὶ ὄπιον: A.



Digitized by Google

Bei der mailändischen Pellagra ist die Neigung, sich zu ersäufen, allgemein und macht einen Hauptcharakter der dazu tretenden Melancholie aus (Gherardini, Gesch. d. Pellagra S. 142). Dass die Melancholie oft epidemisch ist, hat man schon früher bemerkt (Ephem. natur. curios. dec. III ann. 5. 6. app. S. 121) und ist von Werlhof besonders bestätigt worden (Excerpt. ex commerc. liter. noric. a. 1734. app. S. 693).« S. Sprengel a. a. O.

Zu S. 19 u. Anm. 48[a]. Ich verdanke der Gefälligkeit von E. Windisch folgende aus Hunters Gazetteer of India, 2[d] ed. 1885 Vol. V p. 30 entnommene Notiz: »They (d. i. die Garos in Assam) have a curious idea that certain persons are capable of leaving their human frames, and taking up their abode in the body of a tiger or other animal«, wodurch Coleman's Bericht in der Hauptsache bestätigt wird.

Zu S. 48 Anm. 137 u. S. 75. Die Gleichartigkeit und innere Verwandtschaft der Hunde und Geier zeigt sich auch in der Thatsache, dass die unglücklichsten Würfe im Würfelspiel mit canis (κύων) und volturius bezeichnet wurden (Pauly's Realenc. I[2] s. v. alea S. 692 u. 694).

Zu S. 75 f. Dass die Harpyien auch in der sehr alten Lokalsage vom thrakischen Bosporos, d. i. im Mythus von Phineus, ursprünglich geierartig gedacht waren, scheint mir mit ziemlicher Sicherheit auch aus der Rolle hervorzugehen, welche der Ort Gypopolis, d. i. Geierstadt, in dieser Sage spielt. Denn Dionysios nennt im 51. Fragmente seines Anaplus Bospori (bei Müller, Geogr. gr. min. II S. 61 ff.) als Sitz des Phineus den Ort Gypopolis, den er als einen 'collis saxeus . . . appellatus ex eo quod vultures frequentes apud hunc locum versari gaudeant' bezeichnet. Zugleich ist diese Gegend durch die daselbst herrschenden heftigen Stürme übel berüchtigt (vgl. Müller a. a. O. S. 63). Schon Wieseler (Göttinger Festrede vom 4. Juni 1874, S. 8) hat diese Thatsache dazu benutzt, die Sage von der Verjagung der geierartigen Harpyien durch die Boreaden aus den meteorologischen Verhältnissen dieser Gegend zu erklären. Er sagt a. a. O.: »Zur Zeit des Argonautenzuges sollte der arme blinde König (Phineus) von seinen Peinigerinnen befreit sein, und zwar durch die Söhne des Boreas, Zetes und Kalaïs, denen die Unholdinnen nach wildem Kampf in den Lüften unterliegen oder weichen mussten. Wer sind diese unheimlichen Wesen? Dass sie sich auf raffende Stürme beziehen, bekunden ihr Gesammtname sowohl als die besonderen Namen zweier von ihnen, Aëllo und Okypete, »Windsbraut« und »Schnellflug«. Aber auch die Boreaden sind Sturmdämonen. Wie unterscheiden sich nun jene von diesen? Die richtige Antwort erhalten wir durch die Beachtung der meteorologischen Verhältnisse des schwarzen Meeres, welche sich auch auf jene Gegend erstrecken. Wer an Ort und Stelle kommt [Wieseler hat in der That diese Gegend besucht], kann erfahren, dass hier zwei furchtbare Orkane wüthen, der sogenannte schwarze und der weisse. Jener, bei dem sich der Himmel mit finsteren Wetter- und Regenwolken bezieht, ist der minder starke. Ihn repräsentiren die Harpyien, deren eine Kelaino, »die Dunkle«, heisst. Der heftigere Orkan, der sogenannte weisse, hat seinen Namen daher, weil er bei völlig heiterem Himmel plötzlich losbricht. Seine Repräsentanten sind die Söhne des Boreas, welcher bei den Griechen ständige Beinamen von der hellen, trockenen Witterung hat«.

Aber wir können noch weiter gehen und die Harpyien mit derselben Sicher-

heit auf die θύελλαι (procellae) des Notos (Scirocco) wie die Boreaden auf den Boreas beziehen. Dafür sprechen folgende Thatsachen.

1) Neumann-Partsch sagt in seiner trefflichen Physikal. Geographie von Griechenland S. 112 f. von dem Wesen des Notos Folgendes: »Der Notos des Winters ist der am reichlichsten Regen spendende Wind, der das finsterste Unwetter heraufführt . . . Eine Reihe alter Schriftsteller (Hom. Il. 3, 10 ff. Hesiod op. et d. 675 ff. Soph. Antig. 335. Arat. Phaen. 290 ff. 418 ff. Plin. n. h. 2, 131 ff. Stat. Theb. 1, 350) haben diese finsteren Wetterstürme aus Süd mit . . . lebhaften Farben gemalt. Sie waren der Schrecken der Seefahrer [also auch der Argonauten!] nicht nur wegen ihrer ungestümen Gewalt, sondern auch wegen der dichten Wolkenhülle, die bei ihrem Wehen alle hohen Landmarken, ja oft jegliches Land herab bis in ein ganz niedriges Niveau zu verschleiern und zusammen mit dem peitschenden Regen und der Verdüsterung des Tageslichts die Orientirung unmöglich zu machen pflegte (Il. 3, 10 ff. Poll. 1, 113. Mediterranean Pilot III S. 9). Die Gefahren dieser Südstürme werden vielfach noch gesteigert durch die Veränderlichkeit ihrer Richtung [Od. μ 288 ff. Verg. A. 1,85]. In einem inselreichen Meer erhöht wiederholtes unvorhergesehenes (s. ob. S. 74 ἀπρόφατος) Umspringen des Windes für ein vom Unwetter überraschtes Schiff die Möglichkeit des Unterganges fast zur Gewissheit . . . Im Archipel gilt noch heute — wie im Alterthum — für den Sommer die Seemannsregel, vor Nordwinden getrost hinter Inseln Schutz zu suchen, da ein plötzliches Umspringen des Windes gegen Süd nicht zu befürchten ist, während umgekehrt bei Südwind ein Ankern in freier See an der Nordseite von Inseln widerrathen wird, da jeden Augenblick ein plötzlich losbrechender Nordwind das Schiff gegen die Felsenküste werfen könne, an der es sich sicher geborgen glaubte (Aristot. Probl. 26, 47. Mediterranean Pilot IV S. 4)«. — Ich brauche kaum darauf aufmerksam zu machen, wie trefflich schon dieses Charakteristikum des Notos auf die Harpyien als die raffenden Todesdämonen des griechischen Seefahrers (im Gegensatz zu den heilbringenden Boreaden) passt.

2) Aber nicht bloss für den Seefahrer, sondern auch für den Landbewohner des Mittelmeergebietes ist der Notos von unheilbringender Bedeutung. Schon Aristoteles (de vent. ed. Didot IV p. 45, 36 f.) nimmt an, dass der Name Νότος mit νόσος zusammenhänge, διὰ τὸ νοσῶδη εἶναι (vgl. d. Schol. und Eustath. p. 885, 54 f. zu Il. Λ 811. Eust. p. 595, 11. Etym. M. 607, 39. Plin. h. n. 2, 127. Nissen, Ital. Landesk. 1, 386 ff. S. 387 Anm. 5). Insbesondere schrieb man ihm das Entstehen von Fieberkrankheiten zu (Theophr. fr. 5 de vent. 57 οἱ νότοι πυρετώδεις, ebenso [Aristot.] Probl. 1, 23 = IV p. 112, 44 ed. Didot). Hippokrates (III p. 720 K. = Galen. XVI p. 412 K.) nennt die νότοι βαρυήκοοι, ἀχλυώδεις, καρηβαρικοί, νωθροί, διαλυτικοί. Derselbe schreibt dem Notos (I p. 607 f.) einen besonderen Einfluss auf das Entstehen der Epilepsie zu und sagt von seiner Alles durchdringenden Gewalt: ἅπαντα ταῦτα αἰσθάνεται τοῦ πνεύματος τούτου καὶ ἔκ τε λαμπρῶν δνοφερώδεα γίγνεται ἔκ τε ψυχρῶν θερμά . . . τὸν δὲ ἥλιον καὶ τὴν σελήνην καὶ τὰ ἄστρα πουλὺ ἀμβλυωπότερα καθίστησι τῆς φύσιος. Aehnlich Galen. XVI p. 412. [Aristot.] Probl. 1, 24. In gleicher Weise wie die Menschen werden aber auch die Pflanzen geschädigt; vgl. Etym. M. 607, 39: Νότος . . . παρὰ τὸ ὀνῶ τὸ βλάπτειν οἱονεὶ ὁ βλαπτικὸς τῶν καρπῶν καὶ τῶν

σωμάτων. Plin. h. n. 14, 22. 15, 59. 17, 10. 112. Theophyl. ep. 80. Neumann-Partsch S. 115.

3) Der Südwind (Scirocco) der Mittelmeerländer gilt ferner als Verbreiter üblen Geruches (δυσώδης) und als ein Beförderer der Verwesung (σηπτικός). Vgl. [Aristot.] Probl. 26, 17 = IV p. 246, 33 ed. Didot: διὰ τί ὁ νότος δυσώδης; Ἢ ὅτι ὑγρὰ καὶ θερμὰ ποιεῖ τὰ σώματα, ταῦτα δὲ σήπεται μάλιστα; Galen. XVII A p. 58 f. K.: αἱ γὰρ νότιαι καταστάσεις χρονίζουσαι σηπεδόνας ἐργάζονται καὶ μάλισθ' ὅταν ὦσιν ὑγραί. Vgl. ib. XVI p. 413 und XVII A p. 165. Auch verunreinigt er häufig die Luft und damit auch die Baumfrüchte, das Futter, das Getreide, denn »es pflegt beim Scirocco ein feiner Staub zu fallen, der die Blätter mit einer rothen oder milchig weissen Decke überzieht« (Nissen, Ital. Landeskunde 1 S. 388. Neumann-Partsch a. a. O. S. 115 Anm. 1). Endlich ist der Scirocco stets von einem dichten Dunst (Hitzenebel = lat. caligo = span. calina = griech. ἠήρ, ἀήρ; vgl. die ἠεροφοῖτις Ἐρινύς) begleitet, der dem Himmel ein gelbes oder bleifarbenes (plumbeus auster) Aussehen verleiht (Nissen a. a. O. 387; Neumann-Partsch a. a. O. 117). Diese Merkmale sind es wohl vorzugsweise gewesen, die dem Südostwind (Scirocco) in Apulien und Baetica den Namen Geierwind (Volturnus; s. Nissen a. a. O. S. 389) und den Harpyien als Winddämonen ihre Geiergestalt verschafft haben, denn auch der Geier ist ein Verbreiter üblen Geruches und liebt den Gestank, den verwesende Körper ausströmen, wie wir oben sahen (vgl. [Opp.] Ix. 1, 5). Eine ganz ähnliche Anschauung zeigt sich, wie schon J. Grimm (Deutsche Myth. [3] 599 f.; vgl. Mannhardt, Germ. Myth. 197. Wackernagel, Ἔπεα πτερόεντα S. 6. El. H. Meyer, German. Myth. S. 142) erkannt hat, in dem nordischen Mythus von Hraesvelgr, d. i. Leichenverschlinger, worunter man den in Gestalt eines Aasvogels (Geiers, Adlers; vgl. auch das oben S. 70 Anm. 189[a] über ἅρπη Gesagte) gedachten 'Windriesen' verstand. Für den Italiker war das Gegentheil vom Geierwind (volturnus) der Adlerwind (aquilo), den man im Gegensatze zu jenem für gesund, belebend (Il. Ε 697 ff. Roscher, Hermes d. Windgott S. 55 f.) und förderlich hielt (Nissen a. a. O. S. 385 Anm. 3 f. Vitr. 1, 6, 1). In Griechenland aber galten, wie der Phineusmythus lehrt, die Söhne des Boreas für die Feinde und Vertreiber des schädlichen Geierwindes, und zwar ganz natürlich, da einerseits der Nordwind überhaupt als der Vertreiber des Südwindes, nicht aber umgekehrt, gilt (vgl. Theophr. fr. 5 de vent. 9: τὸν βορέαν ἐπιπνεῖν τῷ νότῳ, τὸν δὲ νότον μὴ τῷ βορέᾳ. [Arist.] Probl. 26, 47. Neumann-Partsch a. a. O. S. 104. 114), anderseits der plötzliche Wechsel oder das Umschlagen des Windes von einer Richtung in die entgegengesetzte als eine ἀνεμομαχία (Laur. Lyd. de ost. ed. Wachsmuth p. 115, 10. 117, 2. 118, 7. 120, 3. 124, 11 etc.) aufgefasst wurde, d. i. als ein Ringkampf der Winde, wie ihn schon die Ilias (Π 765 ff.), die Odyssee (ε 295 ff.) und viele spätere Dichter schildern (Aesch. Prom. 1080 ff. Enn. b. Macrob. 6, 2, 28. Hor. epod. 10, 4 ff. ca. 1, 3, 12. 1, 9, 9 ff. Verg. A. 2, 416. Stat. Theb. 11, 114 ff. Alciphr. ep. 1, 10, 1. Vgl. Hense, Progr. v. Schwerin 1877 S. 23. Mayer, Gig. u. Titanen S. 374). Es kommt hinzu, dass die ältesten Griechen, der Natur ihrer meteorologischen Verhältnisse entsprechend (Neumann-Partsch a. a. O. S. 118. Nissen a. a. O. S. 380 Anm. 2), überhaupt nur zwei Hauptwinde, den Nord- und den Südwind, annahmen, indem sie alle übrigen für deren παρεκβάσεις hielten (s. d. Stellen b. Roscher, Hermes d. Windgott

S. 14 Anm. 21 bei Nissen a. a. O. u. Berger, Gesch. d. wissenschaftlichen Erdkunde d. Griechen 1 S. 101 Anm. 4.). Genau dasselbe gilt aber auch für Thrakien, die Heimath des Phineus- und Harpyienmythus, denn in dem Fragmente des Lucilius bei Non. p. 68 (ed. Gerlach et Roth) s. v. demagis heisst es: rex Cotus ille duo[s] hos ventos, austrum atque aquilonem, Novisse aiebat solos hos; demagis istos Ex nimbo austellos nec nosse nec esse putare. Wahrscheinlich hat übrigens zu der mythischen Anschauung von dem Gegensatze des Geierwindes und des Adlerwindes, wie er sich in den Ausdrücken aquilo und volturnus und in dem Mythus von den Harpyien und Boreaden offenbart, der Umstand mit beigetragen, dass die Adler und Habichte für Feinde der Geier gelten; vgl. Aristot. de an. hist. 9, 1, 9: μάχεται δὲ καὶ ἀετῷ αἰγυπιός. Ael. nat. an. 5, 48: πολέμιοι δὲ ἄρα εἰσὶν . . . αἰγυπιοὶ καὶ ἀετοί. J. Obs. 7 Oud. Zum Schluss bemerke ich noch, dass die Identificirung des bösen, Krankheit und Verderben bringenden Südwindes mit geierartigen Todesdämonen Harpyien um so näher lag, als der Südwind nach einem von Plutarch (Platon. quaest. 9, 1, 3) bezeugten Volksglauben aus der Unterwelt und dem Hades stammt (ἔνιοι δὲ καὶ τῶν ἀνέμων φασὶ τὸν κάτωθεν ἐκ τοῦ ἀφανοῦς πνέοντα νότον ὠνομάσθαι. Plin. n. h. 2, 128 nennt ihn 'infernus'; Porphyr. de a. ny. 25 schildert ihn als Todeswind), während man von den Geiern annahm, dass sie ἔξωθεν ἀφ' ἑτέρας τινὸς γῆς καταίρειν ἐνταῦθα, wesshalb die μάντεις ihr Erscheinen nicht als ein natürliches oder freiwilliges, sondern als ein auf πομπῇ θείᾳ beruhendes erklärten (Plut. vita Rom. 19, 4). Aus allen diesen Gründen ist es mir jetzt auch in hohem Grade wahrscheinlich, dass der geierartige Dämon der Verwesung Eurynomos, den Polygnot auf seinem Unterweltsgemälde so drastisch dargestellt hatte (s. oben A. 136. 203), im Grunde weiter nichts als die Personifikation des bösen, Krankheit, Epilepsie, Tod und Verwesung bewirkenden und desshalb in die Unterwelt versetzten Notos ist. Sein Name Εὐρύνομος (der Weithinwaltende) findet seine beste Erklärung wohl in den Worten, die Hippokrates (I 608 K.) von ihm gebraucht: πρῶτον μὲν γὰρ ἄρχεται τὸν γέρα ξυνεστεῶτα τήκειν καὶ διαχέειν . . . τὸ δ' αὐτὸ τοῦτο καὶ τὴν γῆν ἐργάζεται καὶ τὴν θάλασσαν καὶ τοὺς ποταμοὺς καὶ τὰς κρήνας καὶ τὰ φρέατα καὶ ὅσα φύεται καὶ ἐν οἷσιν ὑγρὸν ἔνεστιν. ἔστι δὲ ἐν παντὶ ἐν μὲν τῷ πλέον, ἐν δὲ τῷ ἔλασσον. ἅπαντα δὲ ταῦτα αἰσθάνεται τοῦ πνεύματος τούτου κ. τ. λ. Auf solchen Thatsachen mag es wohl mit beruhen, dass die von den Griechen den (bösen) Winden dargebrachten Opfer von den Todtenopfern nicht verschieden waren, wie Stengel im Hermes 1881 S. 349 ff. nachgewiesen hat. Als deutliche Analogie zu dem Aufenthalt des Geierwindes (Notos, Eurynomos) im Hades kann es gelten, wenn nach einer in Kreta (von wo der Südwind nach Hellas gelangt) lokalisirten Sage die Harpyien in einer kretischen Höhle, die man sich wahrscheinlich als Eingang zum Hades vorzustellen hat, verschwinden (Schol. Ap. Rh. 2, 298), und wenn Vergil (A. 3, 215. 6, 289) geradezu die Harpyien in die Unterwelt versetzt (vgl. auch Val. Fl. 4, 493 fragrat acerbus odor patriique exspirat Averni halitus), ebenso wie sie nach Sil. Ital. 13, 597 ff. zusammen mit 'leichenfressenden Geiern', Uhus und Eulen auf einem gewaltigen Taxusbaum der Unterwelt sitzen. Ein anderes Bild für die schädliche, vernichtende Gewalt des sengenden und brennenden Scirocco ist offenbar Typhoeus, der Erzeuger der bösartigen, von Gewittern und Windhosen begleiteten, gefährlichen, oft umspringenden Wetterstürme (Hes. Theog. 869 ff.) oder der Harpyien

(Val. Fl. 4, 428. 516), der nach Hesiod Theog. 868 ebenfalls seinen Sitz im Tartaros hat. Mehr b. Roscher, D. Gorgonen u. Verw. 53 A. 104. Auch der Windgott Hermes ist κῆρυξ μέγιστος τῶν ἄνω τε καὶ κάτω: Aesch. Ch. 124. Weiteres b. Preller-Robert, 1, 405, 1. Beachtenswerth erscheint in diesem Zusammenhang auch die Thatsache, dass der etruskische Charun sehr oft mit einer Geiernase und bisweilen mit Vogel- (Geier-?) Füssen (s. Lex. d. Myth. unt. Charun) gebildet wird. Oefters tritt er auch mit einem Kopf und Rücken bedeckenden Thier- (Wolfs-?) Fell auf (vgl. Beschr. d. ant. Skulpt. [im Berl. Mus.] nr. 1302, wo ausserdem ein dämonisches Wesen mit Thier- (Wolfs-?) Kopf erscheint, nr. 1307; 1308; 1310). S. ob. S. 44 ff.

---

Digitized by Google

# Systematische Uebersicht.


Seite

I. Das Märchen von den Töchtern des Pandareos und deren »Hundekrankheit« (κύων) . . . . 3

II. Die Beziehungen des Hundes zu den Dämonen des Todtenreiches . . . 25

III. Die Beziehungen des Wolfes zu den Dämonen des Todtenreiches . . . 50

IV. Schlussfolgerungen . . . . 62

V. Anhang I. Die Beziehungen des Geiers zu den Dämonen des Todtenreiches 68

VI. Anhang II. Ueberlieferter Wortlaut des von der Kynanthropie handelnden Fragmentes des Marcellus von Side . . . . 79

VII. Nachträge . . . . 81


---

# Alphabetische Uebersicht.

Die blosse Zahl bedeutet die Seite, ein vor die Zahl gesetztes A. = Anmerkung.


Aëdon 7 f.

ἄγαμοι A. 109. 11.

Aix, Amme des Zeus 5.

Amazonen A. 12[b].

ἀμφιπολεύειν 1. 65. A. 183.

ἀνεμομαχία 81.

Anthesterien = Fest der Seelenaustreibung 61. A. 181.

ἄωροι haben feurige Augen A. 88. A. 109.

Apollonios v. Tyana lässt einen bösen Dämon steinigen 33 f.

aquilo, Adlerwind A. 197. 81.

ἀραί (Ἀραί) A. 95. 11.

Ares Herr der Hunde u. Geier A. 137.

—— empfängt Hundeopfer A. 137.

ἀρκτεύεσθαι A. 59.

Artemis ἀπαγχομένη A. 116.

—— λύκαινα 62.

Aspalis ἀμειλήτη ? Ἑκαέργη A. 116.

ἄτεκνοι A. 109. 11.

Augen feurige s. Feurige Augen.

Augenzauber A. 85.

Aussatz der Proitiden 15. A. 37.

Barkaier A. 137. A. 187.

Bartgeier = bärtige Seirenen 77.

βιαιοθάνατοι 11 A. 109.

Boreaden 82 ff.

Boreas 82 ff.

Böser Blick A. 88.

Celaeno 72. 82 f.

Charon = χαροπός A. 77. A. 88.

Charos = toller Hund A. 75.

—— feueräugig A. 88.

—— von Hunden begleitet A. 75.

Charun mit Thierfell, Geiernase, Vogelbeinen 86.

Choleramann, persischer A. 89.

Dionysos = Stier u. Löwe 16 A. 39.

Doppelwesen des Menschen 59.

'Εχέμεια 4 A. 4.
Entrückung ins Todtenreich 4 A. 4. 65.
Epilepsie A. 64.
Erinyen 3; s. Feurige Augen.
—— = Todtengeister 40 ff. A. 108 ff.
—— = Hunde 48 ff.
—— schwarz A. 138.
—— = Harpyien 70.
Ethemea (?) 4 A. 4.
Eurynomos als Geier A. 136. A. 203. 85.
—— = Notos (Scirocco) 85.

Februar Zeit des Wahnsinnausbruchs 12. 20. 64 f.
—— Zeit der Seelenaustreibung 64 A. 184.
Feurige Augen der bösen Dämonen 34 A. 88.
—— der Erinyen etc. A. 88. 49. A. 138[a].
—— der (schwarzen) Hunde 34. A. 77. 26 ff. 35. A. 90.
Fylgjur 58 f.

Geier = Eurynomos A. 136. 85. Vgl. Harpyien, Notos, Seirenen, Volturnus!
—— dem Ares geheiligt A. 137.
—— verzehren die Leichen der Helden A. 137.
—— auf kyrenäischen Vasen A. 137. A. 187.
—— mit ausgebreiteten Flügeln ruhend 78.
—— durchweg weiblich 68. A. 186[a].
—— vom Winde geschwängert 68 f.
—— mütterlich A. 186[a]. A. 187.
—— folgen den Kriegsheeren A. 137. 69.
—— von den Barkaiern verehrt A. 187.
—— fliegen dem Winde entgegen 68 f. A. 186[b] ff.
—— hacken die Augen aus A. 189[a].
—— = Teufel A. 189[b].
—— übelriechend 71.
—— ekelhaft 71.
Geier lärmend und streitsüchtig 71 f. A. 133.
—— weiss oder dunkel gefärbt 72 A. 193.
—— gierig 72 f. A. 195.
—— erscheinen plötzlich 73.
—— mantisch 74. A. 196.
—— hundeartig 75.
—— hühnerartig 76.
—— bärtig 77. A. 204.
—— theilweise gerupft 77.
—— kämpfen mit d. Adlern 85.
—— wohnen im Hades 85.
Geierwind s. Volturnus u. Notos.
Gello A. 108.
Gesichtskrampf = κονικὸς σπασμός 9 f.
Gorgonen = Gewitterdämonen u. Todtengeister A. 108.
Gräber (μνήματα) Aufenthaltsorte der Wahnsinnigen 12 A. 32. 63. 65.
—— Aufenthaltsorte d. bösen Dämonen A. 111.
Gypopolis 82.

Hahn im Glauben der Irrsinnigen 18 A. 45.
Harmathoë 7.
ἅρπη 70. A. 189[a].
ἅρπυια = Geier? A. 195.
ἅρπυια = γύψ? A. 195.
Harpyien = θύελλαι 3. 70. 82 ff. Vgl. Notos, Geier, Seirenen, Volturnus.
—— = Sturmes- und Todtengeister A. 108. 82 ff.
—— = κύνες A. 168. A. 199. A. 200.
—— auf kyrenäischen Vasen? A. 187.
—— = Hesperiden A. 187.
—— wie Geier von Winden geschwängert 70.
—— gebären dämon. Rosse 70.
—— = Erinyen 70. A. 142.
—— übelriechend 71 f. A. 192.
—— ekelhaft 71.
—— haben pectora alba A. 193.
—— verlieren ihre Federn 72. A. 193.
—— gierig 73.

**Harpyien** erscheinen plötzlich 74 f.
——— mantisch 74 f.
——— geierleibig 75 f. 82 ff.
——— hühnerartig 76.
——— = Seirenen 76 f.
——— = Notos 83 ff.
——— verschwinden in einer kretischen Höhle 85. A. 207*.
——— wohnen im Hades 85.
**Hekabe** von d. Erinyen (Brimo) in e. Hund verwandelt A. 83. A. 77. 66.
**Hekabesage** 31. 66.
**Hekabe** wird zu einer Ἀρά od. Ἐρινύς A. 95.
**Hekate** = Todtengöttin 40 ff. A. 108 ff.
——— = Mondgöttin A. 108.
——— = Kerberos A. 64. 43. A. 120.
——— von Hunden begleitet 30. A. 75. 32.
——— empfängt Hundeopfer A. 75.
——— macht die Hunde toll A. 91.
——— in einen Hund verwandelt A. 97.
——— = Hund 42 ff. A. 117 ff. A. 121.
——— αἰολόμορφος, πολύμορφος etc. A. 117.
——— σαρκοφάγος, αἱμοπότις etc. A. 120.
——— λύκαινα, Λυκώ 61. 62.
——— hundeköpfig A. 64.
Hephaistos Verfertiger d. goldenen Zeushundes 5. A. 6.
Herakles Apotropaios (Alexikakos) 33. 36. A. 92.
Hermaphroditos A. 42ᵇ.
Hermes, Windgott 85.
Hraesvelgr 84.
Hund, kretischer d. Zeus 5 f. 81.
——— der Europa 5. A. 5.
——— = Wolf 25. Vgl. 50 f.
——— unheilverkündend A. 66.
——— = böser Dämon A. 66. A. 89. = Teufel 50. A. 143.
——— als Gegenzauber A. 66.
——— als Schatzhüter A. 67.
——— toller = Charos A. 75.
——— apotropäisch 45. A. 125.
——— Thier der Keren u. Erinyen 46 ff. A. 142.
Hunde des Dionysos = Panther 16.
——— lecken Menschenblut A. 62. A. 134.
——— fressen Aas A. 62. A. 134.
——— heulen bei Nacht A. 63.
——— = Schakale A. 65.
——— schwarze 26 ff. A. 66 ff. A. 75.
——— feueräugige 26 ff.
——— = Verkörperungen bösartiger Todtengeister 27. A. 68.
——— des Wuotan 30.
——— geistersichtig A. 75.
——— tolle mit glühenden Augen und verzerrtem Gesicht A. 77.
——— tolle stürzen sich ins Meer A. 78.
——— tolle gesteinigt A. 78. A. 80.
——— molossische mit feurigen Augen A. 90.
——— tolle = böse Dämonen A. 91.
——— tolle, von Dämonen besessen A. 89. A. 91.
——— tolle = κύνες κηρεσσιφόρητοι A. 89. A. 130.
——— suchen Schlachtfelder auf 47. A. 133 ff.
——— = Erinyen 48 ff. 66.
——— = Dschins der Araber A. 143.
——— im Apollokult verpönt A. 176.
——— des Asklepios A. 177.
——— kretische, berühmt 81.
Hundedämon der Inder 11 A. 28.
Hundegestalt der Vampyre A. 97.
Hundekrankheit der Pandareostöchter 7 ff.
——— der Inder 11 A. 28.
Hundenamen 8. A. 17. A. 185. A. 200.

Io 15.

Kaineus A. 42ᵇ
Kameiro 7 A. 16.
Kerberos = Hekate A. 64. 43 f.
Keren machen Hunde toll A. 89.
——— = Todtengeister 40 f. A. 110 ff.
——— treiben sich auf den Schlachtfeldern herum 47.
Kleothera 7. = Hundename? 8. A. 17. A. 185.
Klytie 7. A. 16.

Digitized by Google

Koische Weiber in Kühe verwandelt A. 34.
κόλασις = Hölle A. 64.
Krankheiten nach Thieren benannt 11. A. 28.
Krankheitsdämonen A. 89. A. 144. A. 182. Vgl. Notos!
Kühe, weisse der Hera 15. A. 38.
κυνανθρωπία 10 ff. 20 ff. 65 f.
κυνάνθρωπος νόσος 10 ff. 20 ff.
κύνειος θάνατος (= Steinigung?) A. 98.
κύνες νυκτερινοί = λύκοι A. 152.
κύνες κηρεσσιφόρητοι A. 89. A. 130.
κύνες = ἄκανθαι 13 A. 33.
κύνες = Panther 16.
κυνῆ des Hades etc. 44 ff. A. 122 ff.
κυνικὸς σπασμός 9 f. A. 23 f. A. 77.
κύων = νόσος 8. 62. 11. A. 28. 62. 65.
κύων = σπασμός 9. A. 21.

Lamia A. 108.
λεύκη = weisser Aussatz d. Proitiden 15 A. 37.
Leuktrides 61.
Lubins = wölfische Todtengeister A. 149. 57. A. 165.
λυκάνθρωπος νόσος 11 ff. 20 ff. 63.
Lykaon 23.
λυκάων 11 A. 27. A. 28. 79 A.*
Lykas, Heros A. 96. 44 A. 136. 61.
λυκῆ 45. A. 123 ff. 86.
λύκου εἶδος 56. A. 162.
Lykos, Heros 45. 60. A. 173.
λύκος χανών A. 129.
λύσσα = Wolfswuth, Tollwuth 54. A. 158.

Mainaden 15 ff. 63.
—— halten s. für wilde Thiere (Panther etc.) 15 f.
—— säugen Panther, Wölfe, Löwen A. 41.
—— werden in Panther verwandelt 17.
Marcellus von Side 11. A. 27. 79.
Massalianer A. 94.
Megaira A. 88.
Melancholischer Wahnsinn A. 37.
Menschentiger (indischer) 19. A. 48^a. 82.
Merope 7. A. 17.
Milet 5. A. 2.

Nebukadnezars Krankheit A. 38.
νόσος und πάθος 10.
Notos 83 ff.
—— Schrecken d. Seefahrer 83.
—— νοσώδης 83.
—— πυρετώδης 83.
—— schädigt Menschen u. Pflanzen 83.
—— δυσώδης 83 f.
—— σηπτικός 83 f.
—— verunreinigt d. Luft 84.
—— = Geierwind 84 f.
—— = Harpyien 82 ff.
—— stammt aus dem Todtenreich 85.
—— = Eurynomos 85.
—— empfängt Todtenopfer 85.
—— = Typhoeus 85.

Paionie A. 184.
Panda (Pandoi) am Sipylos 6. A. 10.
Pandareos von Milet 3 ff. A. 1 ff. 7. A. 11. S. Töchter 3 ff. 62 f. 65 ff. 81.
—— von Ephesos 5. A. 2.
Pandion 7. A. 13. 8.
Panther s. Mainaden.
—— Thiere des Dionysos 16 f.
πάθος und νόσος 10. A. 26.
Pestdämon gesteinigt 33 ff. 35. A. 89.
Petrus, der Massalianer 36. 61.
Pfählung 40.
Pharmakoi A. 85 ff. A. 99. A. 103. A. 115.
πνεύματα ἀκάθαρτα (Todtengeister machen Menschen und Vieh toll A. 91.
Polygnots Unterweltsgemälde 7. A. 16. 81. A. 136. 81. 85.
Pricolitsch = Vampyr A. 97.
Proitiden 13 ff. 63.

Robert der Teufel 57 f.

Schakal = Panther? A. 150.
—— = Wolf 52 A. 150.
—— = Hund 26. A. 65.
Seele verlässt im Schlafe den Körper 21. A. 54.

Seelenaustreiben im Frühling 64 A. 181.
Seelenkult u. Naturkult A. 108.
Seirenen = Todtengeister A. 136. 68 ff.
—— mantisch A. 198.
—— = Harpyien 76 f.
—— bärtig wie Bartgeier 77.
—— gerupft 77.
—— schwerfällig 77 f. A. 207$^d$.
—— mit ausgebreiteten Flügeln sitzend oder gehend 77 f. A. 207$^c$.
Sipylos 6.
Skylakeus A. 96. A. 102.
σπασμὸς κυνικός 9 f. A. 77.
Steine auf Gräbern A. 102.
Steinhaufen im Hermeskult A. 102.
Steinigung der Hekabe 32. 66.
—— böser Dämonen 34 ff. 36 ff.
—— = Gegenfluch, Gegenzauber 37 ff.
—— toller Hunde A. 98.
—— des Teufels b. d. Mohammedanern 39. A. 100 f.
—— böser Menschen A. 102.
στρύγγαι A. 54.

Tantalos 6.
Teiresias A. 42$^b$.
Thargelienbrauch A. 85 ff.
θήλεα νοῦσος der Skythen A. 42$^b$. A. 61.
Therianthropie 17. A. 42$^b$.
Tigerkrankheit (indische) 19. 81.
Todtengeister blutgierig u. leichenfresserisch A. 62.
—— in Hundsgestalt 27 ff.
—— schweifen umher und bewirken Unheil 65.
—— bewirken Wahnsinn A. 184.
—— wechseln ihre Gestalt A. 117. 81.
Tollwuth s. Hunde, πνεύματα, Steinigung, Wahnsinn, Wolf.
Träume erzeugen Mythen 21 f. A. 54.
—— erzeugen wahnsinnige Ideen 22. A. 54.
—— werden als Wirklichkeit gefasst 58 f.
Typhoeus 85.

Vampyre A. 89. A. 91. A. 97. A. 104. A. 139. A. 184.
Verbrennung böser Dämonen u. Menschen A. 103.
Volturnus = Geierwind, Südwind A. 197. Vgl. Notos!
Vricolacas 38.

Wahnsinn bricht aus im Februar 12. 64.
—— bricht aus im Frühjahr A. 180.
—— bricht aus in der Zeit der Mannbarkeit 14. A. 35.
—— wirkt ansteckend 14. A. 35. 82.
—— infolge von Hysterie etc. 14. A. 36.
—— infolge von Hautkrankheiten, Aussatz etc. 15. A. 37.
—— des Nebukadnezar A. 38.
—— der Mainaden 15 ff.
—— steht in Verbindung mit religiösen Vorstellungen 19 ff. A. 48$^b$. 24 f. 63 ff.
—— der Menschen und Tollheit der Thiere durch dieselben Dämonen bewirkt A. 91. A. 184.
—— Wirkung böser Dämonen 42. A. 113. A. 184.
Wahnsinnige wähnen sich in Thiere verwandelt 12 ff. 16. 18 f. 19. A. 48$^a$. A. 48$^b$. 62 ff.
—— suchen Gräber (μνήματα) auf 12. A. 32. 63.
—— steinigen sich selbst (?) 12. A. 32.
—— dringen in Gräber ein u. schänden die Leichen 12. A. 32.
—— ahmen Thierstimmen nach 18. A. 44.
Werwölfe 20 ff. 55.
—— verbrannt A. 104.
—— entstehen durch Genuss von Menschenfleisch 60. A. 172.
Wind, zeugerisch 68 ff. Vgl. Boreas, Hermes, Notos, Volturnus!
Wolf = ἀποτρόπαιον 45. A. 125. A. 161.
—— und Hund nahe verwandt 50 f.
—— blutgierig 51. A. 147.
—— leichenfresserisch 51. A. 148.
—— sucht Schlachtfelder und Gräber auf 51. A. 149.

Wolf = böser Dämon A. 149. 36 f. A. 96. 56.
—— = Holzhund, Feldhund, Waldhund 25. A. 152.
—— hat leuchtende Augen 53. A. 153.
—— = Sinnbild der Bosheit 53.
—— = Mörder, Räuber etc. 53. A. 156.
—— Tollwuth des Wolfes 22. 54 ff. A. 57.
Wölfe von Wahnsinnigen nachgeahmt 12. 63 f.
—— = böse omina 56 f. A. 163 f.
—— = Teufel 56.
Wölfe = Verkörperungen Verstorbener 57 f.
—— = Verkörperungen Lebender 58 f.
—— in nordischen Sagen 59 f.
—— = Hexen 60. A. 170.
Wolfsfell u. Wolfskappe (λυκῆ) Andeutung völliger Wolfsgestalt 64.
Wuotan A. 108.

Zerschmetterung böser Dämonen in Menschengestalt 40. A. 106.
Zeus s. Hund des Zeus.
—— sendet νοῦσος 7. A. 15.

# Verzeichniss der erklärten oder verbesserten Stellen.

Aelian nat. an. 10, 22: A. 137.
Aëtius ed. Venet. 1534 p. 104 B: 11. 79.
Anaxilas fr. b. Ath. 558ᵃ. 77.
Anon. b. Ideler, Phys. et Med. Gr. min. 2, 282: 12. 79.
Anton. Lib. 36: 5 f. 6. A. 9. A. 11.
—— —— 13: A. 116. A. 178.
Aretaeus p. 85 K.: 9. A. 23.
Aristoph. vesp. 898: A. 98.
Callimach. frgm. 100ᵈ Schn.: A. 97. 42. A. 108.
Dioscor. m. m. 4, 149: 15. A. 37.
Eurip. frgm. inc. 959 Nauck: A. 91.
Evang. Marci 5, 13: A. 91.
Galen. VIII p. 573 K.: 9. A. 21.
—— XVIII B p. 929 K.: 9. A. 22.
—— XIX p. 719 K.: 11 ff. 79.
Herodor. frgm. 10 M.: 68 f.
Hesiod. frgm. 50 f. Kink.: 15. A. 37.
[——] ἀσπὶς Ἡρ. 249 ff.: 17. A. 131 ff.
Hesych. s. v. κύων: 8. A. 20.
—— s. v. κάτοχοι: A. 102.
—— s. v. νυκτερινοὶ κύνες: A. 152.
—— s. v. κυνίξεις: A. 98.
Hesych. s. v. ἅρπη 70.
—— s. v. ὅρπα 70.
Homer. Il. Θ 526: A. 89. A. 130.
—— Od. υ 66 ff.: 1 ff. 7. 8. 67.
Hygin. p. astr. 2, 16: 4. A. 4.
Ioann. Actuar. b. Ideler, Phys. et Med. Gr. min. 2 p. 387: 12 f. 79.
Ioann. Lyd. de mens. 3, 4: A. 64.
Oppian. Cyneg. 4, 233 ff.: 17.
Oribas. 8, 10: 11 f. 79.
Ovid. Met. 7, 363 f.: A. 34.
Paul. Aegin. Basil. 1538 p. 88: 12. 79.
Philostr. v. Ap. Ty. 4, 10 u. 8, 7: 32 f.
Pselli carmen de re med. 837 ff. bei Ideler a. a. O. 1 p. 227: A. 30.
Quint. Smyrn. 10, 147 ff.: A. 96. A. 102.
Schol. z. Aristoph. av. 962: A. 36.
Schol. z. Hom. Od. υ 66 ff.: 1 ff. 4 ff. 7. 8.
—— —— —— —— τ 518: 4 ff.
—— zu Eurip. Hec. 1265: 32 f. A. 84.
—— —— —— —— 1261: A. 95.
—— —— Pind. Ol. 1, 90 u. 97: 5 ff.
Vincent. Bellovac. Spec. Sap. 15, 59: 17 f.
Vergil. eclog. 6, 48: 14. A. 34.

DER

# STAAT UND SEIN BODEN

VON

FRIEDRICH RATZEL.

## Vorbemerkung.

Diese vier Abhandlungen aus dem Grenzgebiet der politischen Geographie und Sociologie haben den doppelten Zweck, die Grundlage für den Aufbau einer wissenschaftlichen politischen Geographie zu ebnen und einige Beziehungen zwischen dem Boden und dem Staat der Menschen aus dem unfruchtbaren Zustand der Verbildlichung herauszuheben. Erfüllen meine Ausführungen ihre Aufgabe, dann danke ich das zum guten Theil der persönlichen oder brieflichen Diskussion wichtiger Fragen mit wissenschaftlichen Freunden, unter denen ich besondere Erkenntlichkeit schulde den Zoologen Otto Bütschli in Heidelberg, Richard Hertwig in München und Ernst Ziegler in Freiburg im Breisgau, den Historikern Karl Lamprecht in Leipzig und Friedrich Teutsch in Hermannstadt, den Ethnographen William H. Dall in Washington (D. C.) und J. D. Anutschin in Moskau, endlich meinen Schülern und Freunden Dr. Alexander A. Iwanofski in Moskau, Dr. Hans Helmolt und Curt Müller in Leipzig.

Leipzig im Januar 1896. Friedrich Ratzel.

---

In vielen Büchern über politische Geschichte wird die Bedeutung des Bodens für den Verlauf der Geschichte beachtet, am meisten in den der Grösse ihres Gegenstandes würdigsten. Von Thukydides, der klare Vorstellungen darüber ausgesprochen hat, reicht bis zu Mommsens Römischer Geschichte mit ihren tiefen Gedanken über die geographischen Grundlagen in den Anfängen und Fortschritten des Römischen Reiches eine Kette ausgezeichneter Geschichtswerke, zu deren Wesen und Vorzug die tiefe Erfassung dieses Gegenstandes gehört. Es ist aber merkwürdig, dass das durchaus keine Entwickelungsreihe ist, sondern nur die Wiederaufnahme derselben



Digitized by Google

Gedanken, die allerdings ein starker Geist, wie MOMMSEN schärfer formt und sozusagen monumentaler hinstellt als viele andere, ohne aber doch irgend einen davon besser zu begründen, d. h. systematisch zu behandeln. Es bleiben immer Aphorismen. So oft auch die aus der Natur eines Landes herauswirkenden politischen Kräfte gestreift worden sind, noch immer werden sie verkannt und missverstanden. Am häufigsten sind die extremen Fehler des Uebersehens und der Ueberschätzung. Es käme darauf an, die Nothwendigkeit dieser Wirkungen zu begreifen, ohne die Schranken ihrer Bedingtheit zu übersehen. Nun liest man Sätze, wie »kraft des Gesetzes, dass das zum Staat entwickelte Volk die politisch unmündigen, das civilisirte die geistig unmündigen Nachbarn in sich auflöst, das so allgemein gültig und so Naturgesetz ist wie das Gesetz der Schwere« oder »Es war ein genialer Gedanke, eine grossartige Hoffnung, welche Caesar über die Alpen führte: Der Gedanke und die Zuversicht, dort seinen Mitbürgern eine neue grenzenlose Heimath zu gewinnen und den Staat zum zweiten Mal dadurch zu regenerieren, dass er auf eine breitere Basis gestellt ward«. Prüft man sie näher, so bleiben diese Gedanken nicht so klar und überzeugend, wie sie auf den ersten Blick erschienen. Viele Staaten sind auf eine breitere Basis gestellt worden, ohne dass sie das regeneriert hätte, besonders im Alterthum, und der Auflösung der germanischen Barbarei in den civilisierten Römern geht eine Auflösung des römischen Staats und der römischen Gesellschaft zur Seite, die den Vorgang mehr wie eine wechselseitige Zersetzung erscheinen lässt, in der am Ende das barbarische Element obsiegt.

Man weiss ganz wohl, was MOMMSEN will, möchte aber wünschen, dass die hier berührten, höchst wichtigen Prozesse erst einmal gründlich untersucht worden wären, ehe sie so als gesetzlich hingestellt werden. Eben das Gesetzliche in ihnen wäre erst zu isolieren, wodurch allein die Umstände erkannt werden können, unter denen es wirkt.

Auch unter einem Ausdruck wie »geschichtliche Nothwendigkeit«, dem die Ausdrücke »natürliche Nothwendigkeit des Gebietes« und »natürliche Nothwendigkeit des Volkes« bald entgegengesetzt und bald zur Seite gestellt werden, verbirgt sich das unbestimmte Gefühl eines tieferen Grundes der geschichtlichen Entwicklung. Man erkennt wohl

die feste Richtung, in der eine Entwickelung sich bewegt, die durch kleinere Einwirkungen nicht verändert werden kann, aber man umgrenzt nicht sicher die Ursache, deren geographische Natur man nur ahnt. Alle diese grossen ahnungsvollen Worte verhüllen mehr als sie erklären. Die beste Vergleichung leitet eigentlich immer von der Wahrheit ab oder lässt uns dieselbe höchstens vielleicht auf einem Umweg erreichen. Man prüfe den Werth des so oft wiederholten Bildes von der »Gravitation« der Staaten und Völker, wofür Droysen »Ponderation der Mächte« zu setzen pflegte. Hat es zur Einsicht in die unzweifelhaft wirksamen politischen Anziehungskräfte beigetragen? Man muss der Wahrheit die Ehre geben: es hat uns nicht einmal das Problem fest hingestellt.

Woran liegt das Verharren der Erkenntniss dieses Gesetzlichen im Zustand der Ahnung oder Vermuthung? Warum kein Fortschritt zu tieferer Erfassung? Zu einem Gesetz gehört doch auch immer die Formulierung, sonst bleibt es eben Ahnung, Vermuthung.

Die Thatsache, dass es sich um Beziehungen zwischen Volk und Boden handelt, lenkt den Blick nach der geographischen Seite. Da die Geschichtschreiber es nicht an Bemühungen haben fehlen lassen, den Gang der geschichtlichen Bewegungen zu verfolgen, deren Träger irgend ein Volk war, so kann es doch wohl nur an der Geographie fehlen, die zwar die Ergebnisse dieser Bewegungen in Karten und Büchern seit Jahrhunderten verzeichnet und darin ebenfalls eine grosse Genauigkeit mit Hilfe der Kartographie und Statistik erreicht hat, aber nicht genügende Aufmerksamkeit solchen Fragen zugewendet hat, wie wir in den beiden oben angeführten Sätzen Mommsens berührt finden. Wenn wir sagen, der erste Satz stellt uns vor das Problem des räumlichen Aufeinanderwirkens entwickelterer und weniger entwickelter Staaten und der zweite vor das der Einwirkung einer grossen Raumerweiterung auf das Leben eines Staates oder Volkes, so sind wir auch gleich zu dem Geständniss gezwungen, dass uns die Abschnitte einer Allgemeinen Politischen Geographie noch fehlen, in denen diese Probleme behandelt sein sollten. In den Staatenbeschreibungen, die die Politische Geographie jetzt zu einem hohen Grade von Vollständigkeit und Genauigkeit gehoben hat, werden Boden und Volk streng auseinander gehalten, weil ihre Trennung der auf Sonderung und klare Auseinanderlegung bedachten

Digitized by Google

beschreibenden Wissenschaft die Arbeit erleichtert. Nun liegt aber gerade in ihrer Verbindung zu einem an und von der Erdoberfläche lebenden Organismus der Grund jener Lebenserscheinungen, für deren Verständniss mir also die Staatenbeschreibung ebenso wenig nützt, wie die topographische Anatomie des Menschen für das des menschlichen Lebens. Die Staatswissenschaft geht allerdings von der Zusammengehörigkeit aus. Sie sagt: Das Gebiet gehört zum Wesen des Staates; ein Staat ohne Gebiet ist undenkbar; das Ländergebiet, in dem er mit oberster Macht herrscht, ist die nothwendige Grundlage der Existenz des Staates. Aber nachdem sie diese Verbindung statuiert hat, zergliedert sie den Staat, wie etwas todtes, schildert ihn wie ein Skelet und behandelt seine praktisch so wichtigen Wachsthums- und Rückgangserscheinungen wie wenn von einem Landgut hier ein Stück abgeschnitten und dort eines angesetzt wird. Das ist der Schreck vor dem Leben, der durch alle beschreibende, systematische und klassifikatorische Wissenschaft geht. In der Naturgeschichte hat man die bezeichnenden Namen Museumszoologie und Herbariumsbotanik; das ist in der Lehre vom Staat die Methode, vom Horror vitae diktiert, den Staat erst von seiner Grundlage zu lösen, und ihn zu studieren, nachdem man ihm so das Leben ausgetrieben hat. Da kann es kommen, dass man selbst so wichtige Organe wie die Grenze, nur als Linien oder Wände begreift, statt als die lebenerfüllten Werkzeuge einer der grossartigsten Lebenserscheinungen, die die Erde kennt. Ich weiss wohl, dass seit den Naturphilosophen gegen diese ertödtende Auffassung oft und energisch protestiert worden ist, suche aber vergebens in der Politischen Geographie die Früchte der von Oken verkündeten Lehre, dass das Gemeinwesen der Menschen seiner Grundform nach nicht verschieden von denen der sogenannten Naturreiche sei. Man wird sie nicht eher ernten, als bis man die Auffassung des Staates als eines grossen, an die Erdoberfläche gebundenen und von ihr abhängigen Organismus in alle geographischen Betrachtungen und Darstellungen des Staates überträgt und keine seiner Eigenschaften anders auffasst denn als die eines lebendigen Körpers.

Von aussen her ist nun in diese Probleme kein Licht zu bringen. Selbst die Beschreibung macht nur unwesentliche, äusserliche Fortschritte, wenn nicht die ganze Auffassung ihrer Gegenstände von innen

heraus verändert wird. Soviel für die Politische Geographie gethan werden kann durch sorgfältige und genaue Verzeichnung und Beschreibung der Staaten und Völker, ist geschehen. Ein tieferes Eindringen ist nur möglich durch das Studium am lebendigen Staatskörper. Man kann die Grenze noch so genau beschreiben und ausmessen, ihre wahre Bedeutung für den Staat und die Bedeutung jedes ihrer Theile wird man doch erst gewinnen, wenn man sie als ein peripherisches Organ des Staatsorganismus auffasst. Der Flächenraum kann noch so genau bestimmt werden, seinen Werth für den Staat lehrt doch nur die vergleichende Betrachtung des Raumes im wachsenden und zerfallenden Staat, im Staat der Naturvölker und im modernsten Culturstaat. Diese Betrachtungsweise allein führt endlich zur Erkenntniss der Gesetze der Entwickelung und des Lebens der Staaten. Betonen wir, dass dabei Leben nie ohne Boden zu denken ist, so richten wir uns damit gegen eine weitverbreitete, aber an Erfolg nicht reiche Auffassung, aus der heraus Herbert Spencer die Forderung stellt, das Studium der Physiologie dem der Sociologie vorangehen zu lassen. Carey setzt ihr die Erwägung entgegen: Der wirkliche Mensch wird im Schooss der Gesellschaft entwickelt, also sollte sein Studium dem des Gesellschaftskörpers folgen. Mit wie viel mehr Recht ist das Zurückgehen der Sociologie und politischen Geographie auf den Boden zu fordern, auf und von dem Gesellschaft und Staat leben!

Die Spuren dieser Auffassung muss auch schon die Beschreibung zeigen, die die Forschung vorzubereiten hat. Die Beschreibung eines lebendigen Körpers wird nämlich besonders in zwei Richtungen von der eines starren abweichen. Sie wird jenen als im Moment ruhend, aber doch mit den Zeugnissen oder Merkmalen der Bewegung darstellen. Dieser Forderung wird meist nur äusserlich dadurch genügt, dass die geschichtliche Vergangenheit in ihren Hauptzügen skizzirt wird. Und sie wird bei jedem Theil, den sie etwa einzeln beschreibt, das Ganze vor Augen haben und desswegen die Vollständigkeit anstreben, denn im Wesen des Organismus liegt es, dass er ein Ganzes ist. Eine Staatenbeschreibung ist vor allem unvollständig, wenn sie nicht die für das Leben wichtigen Theile genau und mit Bezug auf ihre Thätigkeit schildert. Dabei muss sie aber nicht bloss die conventionell als beachtenswerth angesehenen, wie Flächenraum, Bevölkerung, Lage und Grenzen berücksichtigen, sondern auch die innere

Gliederung und die von ausserhalb der Grenzen herüberwirkenden Einflüsse. Nicht zuletzt gehören dazu die Vertheilung der ethnischen, culturlichen und wirthschaftlichen Gruppen in dem Staate und in der Sphäre um ihn her, mit der er in Wechselwirkung steht.

---

# I.

# Der Staat als bodenständiger Organismus.

## Berechtigung der Auffassung des Staates als Organismus.

Die Auffassung des Staates als Organismus ist alt; sie geht bis auf Plato und Aristoteles zurück. Sie hat aber keine Entwickelung durchgemacht, die ihrem Alter entspricht. Auch sie ist in dem Jugendzustand des Bildes stehen geblieben, den soviele politisch-geographische Gedanken nie überwunden haben. Man nannte den Staat einen Organismus und war mit dem Vergleich zufrieden. Es trat der von HERBERT SPENCER treffend geschilderte Fall ein: Ein Bild, das zur Bezeichnung einer wirklichen Aehnlichkeit gebraucht wird, erweckt den Verdacht, dass es sich nur um eine eingebildete handle, und so wird die Auffassung einer tieferen Verwandtschaft verdunkelt[1]). Noch in der staatswissenschaftlichen Litteratur der letzten Jahrzehnte giebt es Beispiele fur dieses genügsame Verweilen beim Bilde[2]). Ja, sogar in den Versuchen, den Begriff des politischen Organismus zu vertiefen, bei Denkern, wie SCHÄFFLE oder CAREY, die von der Wirklichkeit des organischen Charakters der Gesellschaft und des Staates überzeugt sind, bleiben doch wichtige Eigenschaften des politischen Organismus darum verborgen, weil ihr ganzes Bestreben sich allzusehr auf die Entdeckung pflanzlicher, thierischer oder einzelmenschlicher Analogien richtet. So bleibt aber die Aufgabe ungelöst. Das Eigenthümlichste der politischen Organismen wird nicht durch die Entdeckung einer Analogie erkannt. Die Analogie gehört noch zum ästhetischen Theil des Denkens und Darstellens; es ist etwas Spielendes in ihr, so gedankenzeugend sie auch wirken kann. Das wäre ein Schritt zur Erkenntniss nur, wenn gleich der zweite darauf folgte. Und dieser müsste mit der Frage

gethan werden: Welcher Art von Organismus gehört der Staat zu? Zwei neue Wege der Forschung würden sich nun aufthun, der eine sich richtend auf die eigenthümlichen Beziehungen dieses Organismus zu seinem Boden und seine merkwürdige Entwicklung auf und mit diesem Boden, und der andere auf die weiterführende Frage: Ist der Staat der Menschen ein vollkommener oder unvollkommener Organismus? Auch ohne alles weitere Fortschreiten in die Tiefen des Problems wäre damit der grosse Vortheil gewonnen, dass die nothwendige Beschränktheit dieses Vergleiches zwischen Staat und Organismus erkannt und dem Staat die Sphäre gewahrt würde, wo er nicht mehr Organismus sein kann.

Unter allen Sociologen hat Herbert Spencer den Vergleich einer menschlichen Gesellschaft mit einem Organismus am weitesten geführt. Die organische Auffassung tritt in den verschiedensten Theilen der Principien der Sociologie hervor und ihr ist der ganze zweite Theil des ersten Bandes gewidmet [3]). Eine Anzahl der wesentlichsten Eigenschaften ist hier zum ersten Mal klar bezeichnet. Dazu gehört besonders das organische Wachsthum und die eigenthümliche Zusammensetzung der Gesellschaft aus selbständigen Einzelwesen. Sowie aber der Vergleich ins Besondere geht, zeigt sich, dass auch dieser Denker den geschlossenen, mehr oder weniger hoch entwickelten Pflanzen- oder Thierorganismus im Sinne hat. So wenn er das Wachsthum eines gesellschaftlichen Organismus durch Wanderung aus einem andern gesellschaftlichen Organismus in seinen biologischen Beispielen nicht finden kann. Oder noch mehr, wenn er das Wachsthum der Struktur mit dem Wachsthum der Masse, wie im hochentwickelten Organismus auch im Organismus der Gesellschaft erscheinen lässt, was sich natürlich nur auf die geistige Seite des Staates beziehen kann, die für uns aus diesem Vergleiche ausscheidet. In dieser Beziehung geht Schaffle gewiss tiefer, wenn er gerade hier das Ende der Analogie des Organismus sieht [4]).

Unter Thieren und Pflanzen ist der Organismus am vollkommensten, in dem die Glieder dem Dienst des Ganzen die grössten Opfer an Selbständigkeit zu bringen haben. Mit diesem Maasse gemessen, ist der Staat der Menschen ein äusserst unvollkommener Organismus, denn seine Glieder bewahren sich eine Selbständigkeit, wie sie schon bei niederen Pflanzen und Thieren nicht mehr vorkommt. Es gibt Algen und Schwämme, die als organisirte Wesen ebenso hoch stehen wie der Staat der Menschen. Hier läge ein Angriffspunkt für die Gegner der organischen Auffassung, der noch auszunützen wäre. Es würde sich allerdings bald ergeben, dass die klassische Bezeichnung des Staates als Mensch und des Menschen als Staat irreführt. Was

diese als Organismus so unvollkommene Vereinigung von Menschen, die wir Staat nennen, zu so gewaltigen, einzigen Leistungen befähigt, das ist eben das von SCHÄFFLE so stark betonte Eigenartige, dass es ein geistiger und sittlicher Organismus ist. Der geistige Zusammenhang tritt in die Lücke der thierischen Organisation und darauf passt allerdings dann kein biologischer Vergleich mehr. Was den Organismus geistig führt und leitet, das ist eben das über die Welt der übrigen Organismen hinausliegende. Es ist aber ganz begreiflich, dass die Biologen, die sich mit der organischen Natur des Staates beschäftigen, gerade für die morphologischen und biogeographischen Eigenthümlichkeiten des politischen Organismus ein schärferes Auge haben[5]). Steht ihnen doch die unendliche Mannigfaltigkeit der pflanzlichen und thierischen Organismen zu Gebote, in der sie leichter für die Besonderheiten des Staates der Menschen das Vergleichsmaterial finden werden, als die Sociologen, die nur diesen einen Organismus genau kennen. Sie werden sofort den aggregatartigen Charakter des Staates der Menschen, und zugleich aber seine starke Centralisation hervorheben. Sie würden ihn vielleicht als einen Aggregat-Organismus mit ungewöhnlich stark entwickeltem Centralorgan bezeichnen. Für den Zoologen ist ja der Staat nur eine von den Formen der Beziehungen zwischen Individuen derselben Art, ausgezeichnet vor anderen durch den geringeren Grad wechselseitiger Abhängigkeit. Wo er keinen körperlichen Zusammenhang sieht, wird er den räumlichen durch die gemeinsame Lebensgrundlage gegebenen um so stärker betonen. Auch wird er die in der Bildung der Thierstaaten entscheidenden Motive des Geschlechtslebens zwar im Keim des Staates, dem Hausstand, nicht aber im entwickelten Staate finden. Und wenn auf den ersten Blick der Ursprung des Vergleiches zwischen Staat und Organismus in der Vereinigung einer Anzahl von Einzelorganismen zu gemeinsamen Leistungen liegt, die an die Einzelnen und Gruppen nach dem Gesetz der Arbeitstheilung vertheilt sind und differenzierend auf sie wirken, so ergiebt sich doch bald ein grosser tiefgehender Unterschied in der Art dieser Differenzierung, die in der organischen Grundlage des Staates vom Boden, in der geistigen Organisation des Staates aber von der Vertheilung und Richtung der Funktionen abhängt.

## Die Elemente des staatlichen Organismus.

Nicht der einzelne Mensch, sondern der Hausstand gewährleistet die wichtigste aller Eigenschaften des Staates, die Dauer. Mit dieser ist die Ausbreitung mit gleichartigen Eigenschaften über ein weites Gebiet hin eng verknüpft, d. h. mit dem zeitlichen der räumliche Zusammenhang. Im Hausstand erneuern sich ununterbrochen die Generationen, von hier geht die Möglichkeit aus, im Staat die Erwerbungen und Erfahrungen der aufeinanderfolgenden Geschlechter anzusammeln und seine Träger nicht nur zu erneuern sondern auch zu vermehren. Für die Entwickelung des Staates ist die Sicherstellung seiner Dauer im Hausstand die Lebensfrage. Ob dieser nun monogamisch oder polygamisch, ob auf Einzel- oder Stammesbesitz begründet ist, ändert daran nichts. Man wird vom Staat der Menschen nicht sagen wie vom Thierstaat, dass der Ausgangspunkt für die Staatenbildung das Geschlechtsleben sei. In dieser Beziehung ist vielmehr der Thierstaat nur in Parallele zu setzen mit dem Hausstand der Menschen. Denn auch im Thierstaat stehen der Geschlechtstrieb und der Trieb der Sorge für die junge Brut im Vordergrund. Alle Insektenstaaten sind auf der letzteren aufgebaut. Aber im menschlichen Staat sind diese Sorgen dem Hausstand zugewiesen und der Staat hat mit ihnen nur auf jenen untersten, weit zurückliegenden Stufen zu thun, wo er mit dem Hausstand zusammenfällt. Nur hier ist die Uebereinstimmung mit dem Thierstaat deutlich, allerdings immer nur im Rahmen des Aggregat-Organismus, dessen Glieder sich auch den Zwecken der Fortpflanzung gegenüber selbständig erhalten.

In dieser Beschaffenheit des staatlichen Organismus liegt die grosse Bedeutung der Einzelmenschen, deren natürliche Uebereinstimmung über alle Unterschiede der Hausstände und sonstigen Gruppen sich geltend und alle diese Abgliederungen ähnlich macht, aus allem Zerfall und allen Verwandlungen ähnliche wieder hervorruft. Die Menschen gehen aus einem Theile des Landes in andere Theile über und vertauschen eine Leistung für den Staat mit der anderen. Nur die Bodenunterschiede, aus denen verschiedenartige Beziehungen zu den Bewohnern entstehen, erzeugen durch Abstufungen der Lage, Zusammendrängung und Verbindung etwas, was mit Organbildung

verglichen werden könnte. So kommt es, dass man sich in der geographischen Beschreibung eines Landes viel leichter der Vergleichung mit einem Organsystem bedient, von peripherischen und centralen Provinzen und dergleichen spricht als in einer ethnographischen Darstellung.

Ruht der Staat auf der organischen Verbindung der Menschen mit dem Boden, so ist damit doch mehr als seine Grundlage gegeben. Seine Grösse und Gestalt, wie sie durch die Grenzen bestimmt sind, gehen allerdings nicht aus dieser Grundlage hervor, sondern werden in sie hineingetragen, aber nicht ohne von Anfang an den Einfluss der Unterlage zu erfahren. Religiöse und nationale Motive, geschichtliche Erinnerungen und nicht zum wenigsten der mächtige Wille eines Einzelnen wirken staatenbildend. Leitende Gedanken bemächtigen sich der Geister und lenken den Willen aller der Einzelmenschen eines bestimmten Gebietes; und soweit nun diese leitenden Gedanken reichen, reicht auch der Staat. Hat er sich aber einmal seine Grenze gezogen, dann sind die Vorgänge der Abschliessung, der Ausbreitung, des Austausches an dieser Grenze und über diese Grenze genau wie in der Peripherie eines zusammengesetzten Organismus. Und so ist denn in allen Lebensäusserungen des Staates der geistige Zusammenhang aus der körperlichen Grundlage heraus wirksam und dadurch ist der Organismus im Staat eine Wirklichkeit ebenso gut wie die geistige Gemeinschaft es ist. Allein in diesem Sinne, aber nur in diesem, hat auch der alte Doppelvergleich: Der Mensch ein Staat, der Staat ein Mensch noch eine gewisse Berechtigung. Dass in das Geistige des Staates von dieser organischen und Bodengrundlage sehr viel eingeht, zeigt die ganze Staatenentwickelung. Es giebt eine kleinräumige Auffassung des Staates, die auf engen Flächen gedeiht, und eine grossräumige, die in weiten Ländern heimisch ist. Selbst in die innerafrikanischen Kleinstaaten wird das räumliche Wachsthum von aussen herein durch fremde Eroberer mit grossen Raumgedanken getragen und die grössten afrikanischen Staaten waren (vor der Zeit der europäischen Kolonien auf afrikanischem Boden) Gründungen von grossräumigen Steppenbewohnern auf dem engeren Boden der Ackerbauer. So schöpfen die Amerikaner aus ihrem weiten, kaum bewältigten Erdtheil eine Auffassung von politischen Räumen die grösser ist, als die euro-

päische und in Europa wohnt eine grössere Auffassung im Osten als im Westen. Der Raum in diesem Sinn geht in den Geist der Völker über und wirkt ganz losgelöst von den örtlichen Bedingungen als »Raum an sich« und »politischer Raumsinn« in Einzelnen und in ganzen Völkern. Ebenso geht die Lage und gehen andere natürliche Eigenthümlichkeiten in den Geist des Volkes über, das unter ihrem Einflusse sich entwickelt.

Den Thierstaaten und -Gesellschaften ist die engere Beziehung zum Boden durchaus nicht fremd und zwar in Formen, die lehrreich für das Verständniss der menschlichen Staaten sind. Einmal bilden bei Bibern, Murmelthieren und ähnlichen diejenigen Thiere eine Gesellschaft, deren Baue beisammen liegen. Ein mehr oder weniger grosses Gebiet empfängt dadurch einen besonderen Charakter. Der Termitenbau gehört ja selbst im topographischen Sinn so gut zur Erdoberfläche wie die Mauern und Thürme einer Stadt. In anderer Weise erinnert an den territorialen Staat die Herrschaft über ein Gebiet, wie sie einzelne Raubthiere beanspruchen, die ihre wettbewerbenden Artgenossen aus einem bestimmten Raume vertreiben. Das finden wir nicht nur bei Einzelnen, sondern auch bei Gesellschaften. So schreibt Brehm: Die meisten Affen schlagen sich in Banden zusammen; von diesen erwählt sich jede einzelne ihren festen Wohnsitz, welcher grösseren oder geringeren Umfang haben kann. Von ihm aus werden dann Raubzüge nach Früchten in Gärten und Feldern unternommen. Dass diese festen Wohnplätze mit Rücksicht auf den Schutz gewählt werden, den sie gewähren, vermehrt noch die Aehnlichkeit der ganzen Einrichtung mit der Grundlage des territorialen Staates, besonders wenn wir Geschlecht auf Geschlecht von diesen selben Stätten aus dieselben Gebiete ausbeuten sehen.

## Die Grenze des Organismus im Staat.

Auch die Entwickelung des Staates ist einmal die Einwurzelung durch die Arbeit der Einzelnen und der Gesammtheit auf dem gemeinsamen Boden und dann die Herausbildung der geistigen Zusammenfassung aller Bewohner mit dem Boden auf ein gemeinsames Ziel hin. Jene ist die Entwickelung des Organismus, dieses die der ihn leitenden geistigen Kräfte. In dem kleinen Dorfstaat der Neger der auf einer gerade für Anbau und Schutz eben genügenden Fläche sich behauptet, über die er ohne äusseren Anstoss sich nicht hinausverbreitet, ist fast nur das organische Wachsthum thätig. Sobald durch den Einfluss eines mit Zauberkräften oder expansiver Energie ausgestatteten Häuptlings oder durch die ausgreifende Handelsthätigkeit der Eingeborenen dieser Staat wächst, der einer Keimzelle glich, kom-

Digitized by Google

men die geistigen Kräfte in zunehmendem Maasse in Wirksamkeit. So passt also die Definition des Staates als Organismus mehr auf die primitiven als auf die fortgeschrittenen Staaten. Je höher ein Staat entwickelt ist, desto weiter ist er von einem Organismus entfernt, denn seine ganze Entwickelung ist ja ein Herauswachsen aus der organischen Grundlage.

Hat man einmal gefunden, dass der Staat als Organismus neben anderen Organismen höchst unvollkommen ist und dass erst die geistigen und sittlichen Mächte, die ihn durchwalten, diese Unvollkommenheit aufheben, dann wird man die Kritik nicht auf die Erkenntniss eines Organismus im Staat an und für sich, sondern vielmehr auf die Grenze des Organismus im Staate richten. Von einer solchen Kritik ist nun allerdings nur eine Vermuthung zu finden in der eingehenden Prüfung der Anwendung der Biologie auf die Gesellschafts- und Staatslehre, die Menger in einem besonderen Kapitel seiner Untersuchungen über die Methode der Staatswissenschaft [6]) anstellt. Wohl weist sie darauf hin, dass nur ein Theil der Socialerscheinungen eine Analogie mit den natürlichen Organismen aufweist. Wenn sie aber weiter sagt, die Analogie sei da, wo sie vorkommt, nicht vollständig, so trifft das eben nicht die Grundthatsache, dass der Mensch als organisches Wesen sich zu organischen Aggregaten sammelt und zu organisirten Gesellschaften und Staaten entwickelt. Carey war der Erkenntniss schon viel früher nahegekommen, dass die Vollkommenheit des Staates mit seiner Unvollkommenheit als Organismus eng zusammenhänge. Für ihn ist ja die Anziehungskraft örtlicher Mittelpunkte die grosse Bedingung der Gesundheit der Staaten. »Was dezentralisierend wirkt, was die Schaffung örtlicher Verwendung von Zeit und Talent begünstigt, giebt dem Land Werth, befördert seine Theilung und befähigt die Glieder der Familien engere Berührung zu bewahren«. [7]) Sein Vergleich grösserer Gemeinschaften mit Planetensystemen, in denen diese lokale Anziehung der anziehenden Kraft eines Centralkörpers untergeordnet ist, kann nur als Bild angenommen werden, wenn er ihm auch einen höheren Rang zuweisen will. Sein Schluss: »Je vollständiger die örtliche Anziehung der des Mittelpunktes das Gleichgewicht hält, d. h. je mehr die Gesellschaft sich den Gesetzen anpasst, die unsere Weltsysteme regieren, desto harmonischer muss die Thätigkeit aller Theile sein«, ist nur eine ganz allgemeine Wahrheit. Mit diesem Bilde hat schon der weitere Schluss nichts zu thun: Je vollkommener die Organisation der Gesellschaft und je grösser die Verschiedenartigkeit der Anforderungen an die Uebung der Geistes- und Körperkräfte, desto höher wird sich der Mensch als ein Ganzes erheben und desto schärfer werden die Gegensätze unter den Menschen werden. Die Weltsysteme sind unendlich einfach im Vergleich mit dieser höchst differenzierten Gesellschaft. Der Vergleich reicht nur bis zum inneren Gleichgewicht und es ist wunderbar, dass Carey vom Organismus des Staates zum Planetensystem übergeht, ohne zu betonen, dass in diesem Vergleiche eben die Unvollkommenheit des Staates als Organismus offen liegt.

Organismus ist auch für Schäffle nur die relativ beste aller bildlichen Bezeichnungen des Staates«.[5]) Ein Stützpunkt der Staatslehre kann aber nach seiner Auffassung dieser Vergleich nicht werden. Man wird ihm Recht geben müssen, wenn er sagt, der Staat sei nicht Erscheinung des organischen, sondern des neuartigen socialen Lebens. Sicherlich erschöpft die Bezeichnung »Organismus« nicht das ganze Wesen des Staates. Aber so wie es nicht die göttliche Seele des Menschen läugnen heisst wenn man sagt, der Mensch sei ein organisches Wesen, so ist mit der Bezeichnung Organismus des Staates nicht ausgeschlossen, dass der Staat ein sittlicher Organismus sei. Dass dieses Bild die Vorstellung erwecken kann, es wolle Höheres aus dem Niederen gedeutet werden, bildet kein Hinderniss. Theilauffassungen sind für die Erkenntniss unentbehrlich, kein Problem wird gleich in seiner Ganzheit bewältigt. So ist auch unsere geographische Auffassung des Staates unvollständig, aber sie ist es mit dem Bewusstsein, sich auf das beschränken zu müssen, was am Staat geographisch ist. Für uns bedeutet daher der Organismus des Staates mehr als ein Bild, nämlich eine mit allen Mitteln der geographischen Wissenschaft und Kunst erforschbare und darstellbare Thatsache. Auch in Herbert Spencers langen Kapiteln über die Uebereinstimmungen zwischen »body politic«, »political organization« und dgl. und einem Organismus und die daraus entfliessende Nothwendigkeit sich zum Studium der sozialen Organisation durch das Studium individueller Organismen vorzubereiten, findet man nur ein Schema von sozialer Organisation. Es muthet uns wie ein leeres Balkengerüst an, aus dem wir keinen Thurm hervorwachsen sehen. Die specifischen Eigenschaften der Organismen, die durch die Verbindung grösserer Menschenzahlen auf einem gemeinsamen Raum und zu einem gemeinsamen Zweck entstehen, studiert dieser Philosoph so wenig wie irgend einer seiner Vorgänger. Man kann sich keinen treffenderen Beleg denken für Spencers Haften an Abstraktionen und für die Verwechselung des warmen Lebens mit starren Systemen und Abrissen als dieses Uebersehen einer so wesentlichen Eigenschaft der staatlichen Organismen, wie es das Haften am Boden ist. Es ist doch gerade als wenn Jemand ein Korallenriff beschriebe und vergässe dabei, dass die Korallenthierchen durch ihre Kalkgehäuse mit einander und mit dem Boden zu einem Ganzen verbunden sind, einem Riff oder einer Insel, das etwas Neues ist und doch nur aus den alten Elementen besteht. Es ist sehr bezeichnend für das vollkommene Fehlen der geographischen Auffassung bei Spencer, dass er als ein mögliches Argument für die organische Natur der Gesellschaft den engen Zusammenhag der Menschen mit ihren Hausthieren und Culturpflanzen zulässt, um den Gegner zu widerlegen, der die enge Vereinigung der Einzelwesen im thierischen oder pflanzlichen Organismus der Zusammenhangslosigkeit der Einzelwesen der menschlichen Gesellschaft gegenüberstellt. Der zusammenhängende Körper eines Thieres bestehe nie durchaus aus lebendigen Einzelwesen, sondern immer zu einem grossen Theile aus differenzirten Theilen, die durch die lebendigen gebildet, aber mit der Zeit halb lebendig oder unlebendig geworden seien. Aehnlich könne man die menschlichen Wesen mit diesen ihnen gesellten thierischen und pflanzlichen zusammen-

Google

fassen, die denselben Boden wie die menschliche Gesellschaft bewohnen. Es entstehe daraus ein Aggregat, dessen Zusammenhang (Continuität) dem eines individuellen Organismus näherkomme. Wie künstlich! SPENCER widmet sehr viel Aufmerksamkeit den allgemeinen organischen Eigenschaften der menschlichen Gesellschaften und Staaten. Als solche beschreibt er die wechselseitige Abhängigkeit der Theile, den Austausch zwischen ihnen und die Theilung der Arbeit. Dann geht er sogleich zum Studium der Einzelmenschen über, die mit den Gesetzen der Veränderlichkeit und Vererbung, der Vermehrung im Verhältniss zu den Nahrungsmitteln, des Ueberlebens des Passendsten in die Gesellschaft und den Staat eintreten. Daher sind diese denselben Gesetzen unterworfen. Wenn man aber glaubt, das biologische Grundgesetz der Anpassung jeder Art von Organismus an seine Daseinsbedingungen werde endlich auf die Beziehungen der politischen Organisationen zu ihrem Boden führen, so täuscht man sich. SPENCER streift nur die natürlichen Daseinsbedingungen, um zu den sozialen überzugehen, die er allein eingehend betrachtet, wie denn seine ganze Darlegung die staatlichen Organismen hinter den gesellschaftlichen zurücktreten lässt.

## Die Bedeutung des Bodens für die organische Auffassung des Staates und die nothwendigen Schranken dieser Auffassung.

Wenn so viele Versuche, wissenschaftlich an den Staat als Organismus heranzukommen, so wenig Früchte getragen haben, so liegt die Hauptursache in der Beschränkung der Betrachtung auf die Analogien zwischen einem Aggregate von Menschen und dem Bau eines organischen Wesens, das als Organismus hoch über dem Staat der Menschen steht. Alles was sich in jenem Aggregat auf die wechselseitige Abhängigkeit der Einzelnen von einander und auf den Austausch und Verkehr zwischen ihnen bezieht, tritt dabei in die vordere Reihe. Es sind die Strukturverhältnisse, die dabei immer wieder von Neuem verglichen werden. Aber in ihnen gerade liegt der auffallendste Unterschied zwischen dem Staat der Menschen und einem organischen Wesen. Dort das individualisierteste Erzeugniss der Schöpfung, der Mensch, der keine Faser und keine Zelle von seiner Wesenheit dem Ganzen opfert, dem er sich eingliedert, in dem alle Theile einander gleich sind und jeden Augenblick als selbständige Geschöpfe sich aus ihm wieder herauslösen können. Dagegen im Organismus eine Unterordnung des Theiles unter das Ganze, die dem Theile irgend etwas von seiner Selbständigkeit nimmt und es im Interesse des Ganzen umgestaltet. Das vollkommenste

Thier zeigt die Elemente, aus denen es sich aufbaut in der denkbar grössten Abhängigkeit und Unselbständigkeit, der vollkommenste Staat ist der, dessen Bürger ihre Individualität am reichsten im Dienste des Staates ausbilden. Selbst in den Thierstaaten begegnen wir der Umwandlung der ursprünglich gleichen Glieder in weit voneinander verschiedene Werkzeuge. Man konnte einmal glauben, in den Sklavenstaaten mit rassenhaft verschiedener Bevölkerung eine Annäherung an solche Organisationen zu erblicken. Dort zwang ja eine höher begabte Rasse eine anscheinend niedriger angelegte für sie zu arbeiten. Aber die Sklaverei ist nun gerade in allen den Ländern aufgehoben, wo die weitest verschiedenen Rassen, die weisse und die schwarze, sich in dieser Weise über einander geschichtet hatten. Und wenn auch die freigelassenen Schwarzen immer im Allgemeinen tiefer stehen werden als ihre weissen Mitbürger, wird doch nie mehr von einer scharfen Vertheilung der Rassen nach ihren Funktionen im socialen Organismus die Rede sein können und noch weniger von einer noch weitergehenden Sonderentwicklung als Träger dieser Funktionen. Auch hier hat der Mensch sein von dem Maass der Begabung unabhängiges Recht des Individuums zurückerworben, das er nach der Lage der Sache niemals hätte verlieren sollen. Wir werden sehen, dass ebendesshalb von Organen des Staatsorganismus nur in einem beschränkten Sinne und zwar mehr mit Bezug auf den Boden des Staates als auf die Menschen gesprochen werden kann.

So finden wir denn in allen Gesellschaften der Menschen immer das Individuum wieder und erkennen gerade darin ein Hauptmerkmal ihrer Staaten, dass ihrer Organisation die Selbständigkeit der Individuen Schranken zieht. Das stofflich Zusammenhängende am Staat ist aber nur der Boden und daher denn die starke Neigung, auf ihn vor allem die politische Organisation zu stützen, als ob er die immer getrennt bleibenden Menschen zusammenzwingen könnte. Der Neigung, die Bewohner eines Staates so eng wie möglich zusammenzubringen, entspringt auf niederer Stufe, die Vereinigung aller um den Häuptling im Mittelpunkt des Ländchens und auf höheren der Stadtstaat der Semiten und Griechen, der auch später noch oft wiedergekehrt ist. Aber auch diese Zusammendrängung ändert nichts am Wesen der Zusammensetzung des Staatsorganismus aus Individuen, die ihrer Selb-



Digitized by Google

ständigkeit immer nur vorübergehend sich begeben, die immer beweglich bleiben, immer die Fähigkeit bewahren, sich bunt durcheinander zu schieben und über weite Entfernungen hin zu wandern. Je grösser die Möglichkeit des Auseinanderfallens, desto wichtiger also der Boden, in dem sowohl die zusammenhängende Grundlage des Staates als auch das einzige greifbare Zeugniss seiner Einheit gegeben ist.

Ein zweiter Zusammenhang mit dem Boden ist geistiger Natur. Er liegt in der ererbten Gewohnheit des Zusammenlebens, in der gemeinsamen Arbeit und im Bedürfniss des Schutzes gegen aussen. Jene erweitert sich bis zu dem Nationalbewusstsein, das Millionen von Menschen zusammenhält; aus der gemeinsamen Arbeit wachsen die zusammenhaltenden wirthschaftlichen Sonderinteressen der Staaten hervor; und das Schutzbedürfniss giebt einem Herrscher die Macht, den Zusammenhalt aller Bewohner eines Staates zu erzwingen Aber auch dieser Zusammenhang zieht viel von seiner Nahrung aus dem Boden. Der Boden ist nicht bloss der Schauplatz und Gegenstand der gemeinsamen Arbeit, sondern aus ihm kommen die Früchte dieser Arbeit, die von seiner Güte und Ausdehnung wesentlich abhängen. Die Gewohnheit des Zusammenlebens verbindet nicht bloss die Glieder eines Volkes miteinander, sondern auch mit dem Boden, in den die Reste der vergangenen Geschlechter gebettet sind. Es entwickeln sich daraus religiöse Beziehungen zu heiligen Orten, die oft viel stärkere Bande weben als die einfache Gewohnheit oder die gemeinsame Arbeit. Und das Schutzbedürfniss umgiebt das Land mit festen Grenzen und baut feste Orte, deren nächster Zweck die Festhaltung des Bodens ist, und die dem Boden selbst angehören.

## Die geographische Auffassung des Staates.

Der Mensch ist also nicht ohne den Erdboden denkbar und so auch nicht das grösste Werk des Menschen auf der Erde, der Staat. Wenn wir von einem Staate reden, meinen wir gerade wie bei einer Stadt oder einem Weg immer ein Stück Menschheit und ein menschliches Werk und zugleich ein Stück Erdboden. Die beiden gehören nothwendig zusammen. Der Staat muss vom Boden leben. Die Staatswissenschaft spricht das etwas verblasst aus, wenn sie sagt: Das Gebiet gehört zum Wesen des Staates. Sie

bezeichnet die Souveränität als das Jus territoriale und legt die Regel nieder, dass Gebietsveränderungen nur durch Gesetze vorgenommen werden können. Das Leben der Staaten lehrt uns aber viel engere Beziehungen kennen. Wir sehen im Laufe der Geschichte alle politischen Kräfte sich des Bodens bemächtigen und dadurch staatenbildend werden. Stände und Gesellschaften, Handel und Religion schöpfen aus dieser Quelle politischer Macht und Dauerhaftigkeit und werden dadurch staatenbildend. In unserem Jahrhundert drängen sich dazu die nationalen Ideen heran. In der Formel: Die Deutschen fühlten das Bedürfniss, eine politische Form für ihre Gesammtheit zu schaffen, liegt der Sinn: sie strebten nach territorialer Zusammenschliessung und Abgrenzung, um sich einen sicheren eigenen Boden zu wahren. So wird uns denn der Staat zu einem Organismus, in den ein bestimmter Theil der Erdoberfläche so mit eingeht, dass sich die Eigenschaften des Staates aus denen des Volkes und des Bodens zusammensetzen. Die wichtigsten davon sind die Grösse, Lage und Grenzen, dann Art und Form des Bodens sammt seiner Bewachsung und seinen Gewässern, und endlich sein Verhältniss zu anderen Theilen der Erdoberfläche. Dazu rechnen wir vor allem das Meer und auch selbst die unbewohnbaren, (anökumenischen) Gebiete, denen auf den ersten Blick gar kein politisches Interesse innewohnt. Sie alle bilden zusammen »das Land«. Sprechen wir aber von »unserem Land«, so verbindet sich in unserer Vorstellung mit dieser natürlichen Grundlage alles, was der Mensch darin und darauf geschaffen und von Erinnerungen gleichsam hineingegraben hat. Und so erfüllt sich der ursprünglich rein geographische Begriff nicht bloss mit politischem Inhalt, sondern er geht eine geistige und gemüthliche Verbindung mit uns, seinen Bewohnern und mit unserer ganzen Geschichte ein.

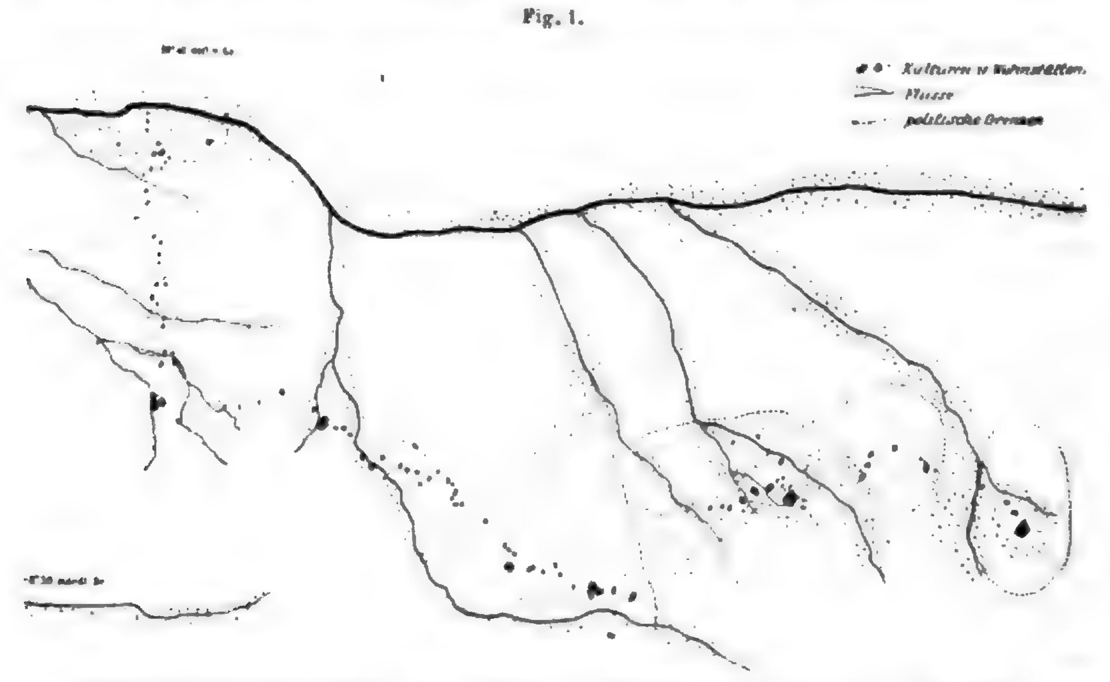
Der Staat ist uns nicht ein Organismus bloss weil er eine Verbindung des lebendigen Volkes mit dem starren Boden ist, sondern weil diese Verbindung sich durch Wechselwirkung so sehr befestigt, dass beide eins werden und nicht mehr auseinandergelöst gedacht werden können, ohne dass das Leben entflieht. Boden und Volk tragen beide zu diesem Resultate in dem Maasse bei, als sie die Eigenschaften besitzen, die nothwendig sind, wenn eines auf das andere wirken soll. Ein unbewohnbarer Boden nährt keinen Staat.



Digitized by Google

er ist ein geschichtliches Brachfeld. Wir finden in Arabien, also hart neben grossen Staaten, Landschaften die in alter und neuer Zeit keine Staaten getragen und keine geschichtliche Bedeutung gewonnen haben. Ein bewohnbarer und natürlich umgrenzter Boden begünstigt dagegen die Staaten-Entwickelung. Ist eine Volksindividualität natürlich in ihrem Gebiete begründet, so ersteht sie immer wieder neu mit den Eigenschaften, die aus ihrem Boden heraus in sie eingehen. Oft kommt dieses Naturgebiet erst im Rückschwanken der geschichtlichen Welle zur rechten Geltung, wie Griechenland und Italien in ihre natürlichen Gebiete aus Weltstellungen zurückgekehrt sind und ein beschränkteres organisches Wachsthum neu begonnen haben. Das Gefühl des Zusammenhanges mit dem Boden ist auch nirgends so stark wie dort, wo der Boden so gut begrenzt und dadurch so scharf individualisirt ist wie möglich, also in Inselländern, in deren Bewohnern ebendesshalb der kräftigste Nationalsinn gedeiht.

Fig. 1.



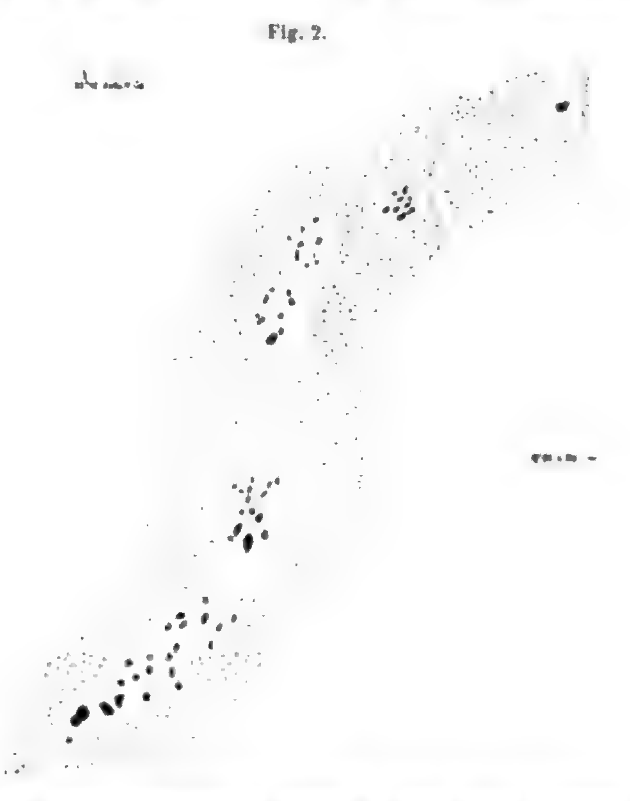
Südliche Sandehstaaten im Stromgebiet des Bomokandi. Nach JUNKER's Aufnahmen. Verkl. 750,000.

So ist denn auch die Entwickelung jedes Staates eine fortschreitende Organisation des Bodens durch immer engere Verbindung mit dem Volk. Wächst auf gleichem Raum die Volkszahl, so vermehren sich die Verbindungsfäden zwischen Volk und Boden, die natürlichen Hilfsquellen werden immer mehr entwickelt und vergrössern die Macht des Volkes, das aber auch in demselben Maasse von seinem Boden abhängiger wird. Je mehr Boden, desto lockerer der Zu-

sammenhang seines Volkes mit ihm. Der Unterschied zwischen dem Staate eines Culturvolkes und eines barbarischen liegt immer darin, dass dort diese Organisation viel weiter vorgeschritten ist als hier. Wenn wir die Karte eines Negerstaats zeichnen, ist es das einfache Bild eines Elementarorganismus: Das Dorf des Häuptlings im Mittelpunkt, rings umher Dörfchen in Garten- und Ackerstücken und darüber hinaus die Grenzwildniss, durch die ein Pfad oder zwei in die Nachbargebiete führen. Welcher Abstand auch schon von der abgekürzten und zusammengedrängten Generalkarte irgend eines ganz unbedeutenden europäischen Staates mit seinen kleinen und grossen Siedelungen, Grenz- und Hauptstädten, Festungen, Wege-, Canal- und Bahnnetzen.

Und doch ist diess nur das Schema des lebendigen Körpers, das gar nichts von der politischen Idee ahnen lässt, die ihn beseelt. Auch diese hat ihre Entwickelung. In jenem einfachen Staat ist diese Idee wohl nur ein Herrscherwille und so vergänglich wie ein Menschenleben, in diesem Kulturstaat ist das ganze Volk ihr Träger. Damit erneuert die Seele des Staats unablässig ihr Leben wie die Generationen aufeinander folgen. Die kräftigsten Staaten sind die, wo die politische Idee den ganzen Staatskörper bis in alle Theile erfüllt. Theile, wo die Idee, die Seele nicht hinwirkt, fallen ab und zwei Seelen zerreissen den Zusammenhang eines politischen Leibes. Man hat die Politik als den Geist eines Staates oder die geistige Individualität bezeichnet, die ihn kennzeichnet. Das ist nicht erschöpfend

Fig. 2.



Gebiet des Häuptlings Mtemi in Unjamwesi. Nach Junkers Aufnahmen. Verkl. ca. 845,000.

genug. In der eidgenössischen Idee, die aus sehr verschiedenen Völker- und Staatenfragmenten die Schweiz gebildet hat, liegt z. B. viel mehr als nur die Politik der Eidgenossenschaft. Es liegt darin das ganze Verhältniss der Schweizer zu ihrem Lande und aus der geographischen Grundlage saugt diese Idee einen grossen Theil der Kraft, mit der jede starke politische Idee gleich einer starken Seele auch den schwachen Körper belebt.

In der politischen Idee ist immer nicht bloss das Volk, sondern auch sein Land. Auf einem Boden kann daher auch immer nur Eine politische Macht so aufwachsen, dass sie den ganzen politischen Werth dieses Bodens in sich aufnimmt. Was andere Mächte aus demselben Boden ziehen, muss ihr verloren gehen. Es ist nicht wie das Aufwachsen der Eiche, unter deren Krone noch so manches Gras und Kraut gedeiht. Der Staat kann ohne Schwächung seiner selbst keinen zweiten und dritten auf seinem Boden dulden. Daher im alten deutschen Reich der Zerfall von dem Augenblick, wo die Reichsbeamten ihre Güter zu besonderen Staaten im Rahmen des Reiches ausbildeten. Indem sie ihre Macht auf dem Boden ihres Amtsgutes oder Erbgutes lokalisierten und erblich machten, d. h. einpflanzten, ging dieser Boden dem Reich verloren. Diess war der Zerfall, der zwischen das Reich und seinen Boden neue Staaten einschob, die bewirkten, dass jenes endlich seine Verbindung mit dem Boden verlor und in der Luft schwebte. Je einfacher und unmittelbarer der Zusammenhang des Staates mit seinem Boden, desto gesunder ist jederzeit sein Leben und Wachsthum. Vorzüglich gehört dazu auch, dass mindestens die Mehrzahl der Bevölkerung des Staates eine Verbindung mit ihrem Boden, der auch der seine ist, bewahrt habe. Verlieren immer mehr Bewohner eines Staates ihren Zusammenhang mit seinem Boden, so wird das Gedeihen des Staates zurückgehen müssen. In die Geschichte eines Volkes, dem es gelungen ist, Jahrhunderte auf gleichem Boden seinen Staat zusammen zu halten, prägt diese unveränderliche Grundlage sich so tief ein, dass es nicht mehr möglich ist, dieses Volk ohne seinen Boden zu denken. Die Holländer ohne Holland, die Schweizer ohne die Alpen, die Montenegriner ohne die Schwarzen Berge, selbst die Franzosen ohne Frankreich, wie ist das denkbar? Die Athener in ihrem kleinen, in jedem Winkel ihnen bekannten, von ihnen politisch seit Jahr-

hunderten verwertheten Lande vermochten wohl den Satz zu verstehen, dass der Mensch und der Staat nur dem Umfange nach verschieden seien. In Völkern raschen Wachsthums und überraschender Wandlungen sind die festen Grundlagen des Bodens doppelt beachtenswerth. Und könnte die Geschichte eines Staates in so hohem Maasse die Lehrmeisterin seiner Politik sein, wenn nicht die Continuität des Bodens wäre? Die Eigenschaften des Bodens wirken über viele Aenderungen des Volkes hinaus und treten immer als die gleichen unter den verschiedensten Gewändern hervor. Daher wird der Blick, der von den wechselnden Zuständen des Volkes sich auf den Boden richtet, von selbst zum Fernblick. Gerade darin unterscheidet sich die politische Geographie von der politischen Geschichte, dass sie durch die Betonung des Unveränderlichen und Unverwüstlichen, das dem Boden eigen ist, auch eine Richtung auf das Werdende empfängt. Die Politik, die dem wachsenden Volke den unentbehrlichen Boden für die Zukunft sichert, weil sie die ferneren Ziele erkennt, denen der Staat zutreibt, ist eine ächtere »Realpolitik« als die, die sich diesen Namen beilegt, weil sie nur das Greifbare vom Tag und für den Tag leistet.

## Der Staat in der Biogeographie.

Die Verbreitung der Menschen und ihrer Werke auf der Erdoberfläche trägt alle Merkmale eines beweglichen Körpers, der im Vorschreiten und Zurückweichen sich ausbreitet und sich zusammenzieht, neue Zusammenhänge bildet und alte zerreisst und dadurch Formen annimmt, die mit denen anderer gesellig auftretender beweglicher Körper an der Erdoberfläche die grösste Aehnlichkeit haben. In vielgebrauchten Bildern wie Völkermeer und Völkerfluth, Völkerinsel, politische Insel, Isthmus[9]) und dgl. liegt eine Ahnung dieser Aehnlichkeiten, an deren tiefere Begründung freilich kaum von denen gedacht wird, die diese Ausdrücke verwenden. Sie nehmen eine höhere Stelle in der Biogeographie ein, wo sie aufhören Bilder zu sein und zu Kategorien werden. Für diese Wissenschaft ist der Staat der Menschen eine Form der Verbreitung des Lebens an der Erdoberfläche. Er steht unter denselben Einflüssen wie alles Leben. Wir haben grosse Staaten weder in den Polargebieten sich bilden sehen, noch in den Wüsten, weder in den

Digitized by Google

Urwaldgebieten der Tropen, noch in den höchsten Gebirgen. Die besonderen Gesetze der Verbreitung der Menschen auf der Erde bestimmen auch die Verbreitung ihrer Staaten. Die Staaten haben sich mit den Menschen allmählich in alle Theile der Erde verbreitet und indem die Zahl der Menschen wuchs, haben auch die Staaten an Zahl und Grösse immer mehr zugenommen. Nicht jeder Boden hat sich ihnen gleich günstig erwiesen. Wir finden die grössten und mächtigsten Staaten in den gemässigten Zonen der Erde, in weiten Tiefländern, in Berührung mit dem Meer. Der Boden begünstigt oder hemmt ihr Wachsthum je nachdem er die Bewegung der Einzelnen und Familien begünstigt oder hemmt. Daher der Einfluss des beweglichen Wassers auf die Staatenentwickelung, die mit Vorliebe an Küsten und Flüssen sich ausbreitet und am besten dort gedeiht, wo die Natur ein Verkehrssystem selbst vorbereitet hat wie in grossen Stromgebieten. An dem einmal gewonnenen Boden haften tausend Einflüsse, die in die grossen Kategorien Raum, Lage, Gestalt und Grenzen nicht alle zu ordnen sind. Wie verschieden sie aber auch sein mögen, sie unterliegen mit dem Boden allen den grossen Gesetzen der Bewegung des Lebens an der Erde und zwar so, dass die Aehnlichkeit der Verbreitungsformen bis zur vollkommenen Uebereinstimmung sich steigert. Für die Grenzen haben wir es früher nachgewiesen[10]), indem wir sie als Ausdruck der Bewegung sowohl unorganischer als organischer, betrachteten. Für die elementaren Staatengebilde liegt die Uebereinstimmung mit einem Zellgewebe auf der Hand (Vgl. die Abbildungen S. 20 u. 21). Ueberall erkennt man hier die unabhängig von der inneren Struktur der staatlichen Organisationen aus der Verbindung mit dem Boden herauswirkenden Formähnlichkeiten aller zusammengesetzten Lebensgebilde. Für sie alle, ob Flechte, Koralle oder Mensch, ist ja diese Verbindung allgemeine Eigenschaft, Lebenseigenschaft, weil Lebensbedingung. Zwischen den Staaten an den Grenzen der Oekumene und denen in den Gebieten des kräftigsten Gedeihens der Völker weit von diesen Grenzen müssen Unterschiede bestehen, die der geographischen Vertheilung der Menschen entsprechen. Diese nehmen nach den Grenzen der Oekumene im Allgemeinen an Zahl ab, wobei der Boden immer mächtiger hervortritt. Die Staaten am Rande der Oekumene sind daher alle durch ein Uebergewicht des Bodens bei geringer Zahl der auf ihm woh-

nenden Menschen bezeichnet, was auch bei den Hochgebirgsstaaten hervortritt. Ueberwältigte Verkehrsschwierigkeiten zeigen in Schweden und Russland wie in Sibirien und im Britischen Nordamerika die Uebermacht des Bodens. Je weiter wir nun äquatorwärts fortschreiten, auf um so engerem Raum erwachsen die grossen Mächte und um so politisch werthvoller wird der Boden, an dessen Besitznahme in den arktischen und antarktischen Gebieten, wo sie überhaupt versucht ward, kaum eine politische Folge sich knüpfen konnte.

### Das Staatsgebiet.

Das Völkerrecht bezeichnet als das Gebiet eines Staates den Theil der Erde, der der Herrschaft dieses Staates ausschliesslich unterworfen ist. Es fasst bewohnte und unbewohnbare Länder darin zusammen und dehnt das Gebiet auf unbestimmte Entfernung in die Atmosphäre und in die Tiefe der Erde aus. Dass es den Begriff des Staatsgebietes auch auf Dinge überträgt, die von dem Boden des eigentlichen Gebietes losgelöst sind, wie Schiffe, Gesandtschaften und dgl., passt nicht zu den üblichen Definitionen, mit denen solche Dinge nur gezwungen zusammengebracht werden. Das berührt die Geographie nicht, die dafür um so grösseres Gewicht auf die Eigenschaften des Gebietes legt, die aus dem Leben des Staatsorganismus hervorgehen, der sich nie vollständig in die todten Grenzen eines abgemessenen Flächenraums bannen lässt. Dazu gehören in erster Linie die Vor- oder Zurückschiebungen der eigentlichen Grenze durch das Uebergreifen oder Zurücktreten des Staates, die Nichtübereinstimmung der Zollgrenze mit der politischen Grenze, wie sie in der Umschliessung Luxemburgs durch die Zollvereinsgrenze verdeutlicht wird, die freie Zone auf der Grenze zwischen Mexiko und den Vereinigten Staaten, und das Recht beider Staaten über die Grenze weg die räuberischen Indianerhorden auf die Nachbargebiete zu verfolgen, die freien Durchgangslinien für gewisse Erzeugnisse der Vereinigten Staaten im südlichen Neubraunschweig und viele ähnliche Erscheinungen. Auch das Aufsichtsrecht Oesterreichs über die Küsten Montenegros, das ausschliessende Recht Russlands auf dem Kaspischen Meere Kriegsschiffe zu halten[11]), wie auch alle die Besatzungs- und Besetzungsrechte eines Staates auf dem Gebiet eines anderen gehören dazu. Im Grunde bedeutet auch die Unterstützung

Digitized by Google

des Baues der Gotthardbahn durch Deutschland und Italien, das Hinüberreichen der Verkehrswege auf ein Nachbargebiet, das Recht freier Schifffahrt eines Landes auf den Flüssen eines andern, ein Hinausgreifen des Unternehmungstriebes über die Grenzen. Sieht man, wie oft die politischen Grenzen solcher Ausdehnung der wirthschaftlichen gefolgt sind, wie sogar grosse Reiche durch Zolleinigung sich gebildet oder vorgebildet haben, so erscheinen diese sog. Ausnahmen von der vertragsmässigen Grenze als im Wesen der Peripherie eines lebendigen Körpers tief begründet, ja nothwendig. Sie scheinen nur der Grenze von ihrem Werth zu nehmen, indem sie sie durchbrechen; in Wirklichkeit setzen sie das Wesen der Grenze als peripherisches Organ eines lebendigen Körpers in das richtigste Licht. Es entspricht der Natur dieses Körpers, da er organisch ist, dass er die unorganischen Schranken der politischen Grenzlinien durchbricht, wo seine Lebensthätigkeit es verlangt. Daher eben jene »übergreifenden Rechte« der Vereinigten Staaten auf Canal- und Flusswegen und an Küstengewässern Britisch Nordamerikas oder zur Verfolgung räuberischer Indianer auf mexikanisches Gebiet[12]). Dass nicht bloss ein einzelner Staat derart in das Gebiet eines Nachbarstaates übergreift, sondern dass bestimmte Gebiete dem Verkehr vieler oder aller Staaten zugänglich sind, wie Mündung und Unterlauf schiffbarer Ströme oder ganze Stromgebiete, die vertragsmässig der Schifffahrt Aller erschlossen sind, zeigt das vorauseilende Wachsthum der Verkehrsgebiete, das noch über manche politische Grenze hinausgreifen wird, wie die wirthschaftliche Verschmelzung politisch getrennter Gebiete so mancher politischen vorausgeschritten ist.

Das sind alles Uebergriffe und Vorsprünge, die aus dem politischen Wachsthum hervorgehen. Es ist klar, dass auch politischer Rückgang Ansprüche in Gebieten zurücklassen wird, aus denen die politische Herrschaft sich längst zurückgezogen hat. Um so mehr als eine hinter uns liegende Entwickelung die scharfe Sonderung der Gebiete nicht anstrebte, die der modernen Staatenbildung vorschwebt. Das liegt in der Natur der Sache, dass solche Ueber- und Eingriffe immer mehr zurückgehen. Es war die Weise des Mittelalters einzelne politische Funktionen einem Inhaber zu übertragen ohne Beeinträchtigung der sonstigen Unabhängigkeit des Landes. Das im 17. Jahrhundert so viel genannte Markgraviat Oesterreichs im Elsass

bedeutete das Recht richterlicher Funktionen, ohne dass dadurch die territoriale Souveränität berührt worden wäre. Im alten Deutschen Reich verwaltete der König von Ungarn das Reichslehen Oesterreich, der von Spanien das Reichslehen Mailand, der von Dänemark das von Holstein. Noch der deutsche Bund kannte in Holstein, Lauenburg, Luxemburg und Limburg solche übergreifende Rechte. Frankreich hat sich ausser seinen Kolonialrechten in Indien noch die »Loges«, Handelsplätze in den verschiedensten indischen Städten vorbehalten, ebenso wie als letzten Rest seiner nordamerikanischen Besitzungen ein Paar kleine Inseln bei Neufundland und gewisse Rechte seiner Fischerboote an den Küsten dieser Insel.

Dass das Staatsgebiet immer Theile des der Küste zunächst gelegenen Meeres begreift, dessen Zugehörigkeit durch den paradoxen Ausdruck Mare territoriale näher bezeichnet wird, gehört in die gleiche Reihe politischer geographischer Thatsachen. Dieses Küstenmeer soll sich soweit hinaus erstrecken als das Meer vom Lande aus beherrscht werden kann. Früher hat man als geringstes Maass der Herrschaft die Tragweite am Strand aufgestellter Geschütze angenommen. Man ist aber auch weit darüberhinausgegangen und hat willkürlich die Grenze hinausgerückt, bis zu 100 Seemeilen. England und nach ihm die Vereinigten Staaten ziehen Gerade von Vorgebirg zu Vorgebirg und beanspruchen die innen liegenden Meerestheile als ihr Gebiet. Auf grosse Buchten, wie den Golf von Mexiko, ist natürlich diese Methode nicht auszudehnen; wohl ist aber von den Vereinigten Staaten der Versuch gemacht worden, ihr das Beringsmeer, also 2,3 Millionen Qkm., zu unterwerfen. Dieselben Staaten rücken die Zollgrenze 4 S.-M. über die Küste hinaus. In neueren Verträgen suchte man aller Willkür auszuweichen, indem man das Küstenmeer 3 S.-M. von der Küste sich hinauserstrecken lässt, was durch die Entscheidung der pariser Konferenz von 1894 über den Streit Englands und der Vereinigten Staaten über das Beringsmeer neu bekräftigt worden ist.

### Die Interessensphäre.

Ausser seinem Gebiet beansprucht jeder grosse Staat einen Einflusskreis oder Interessensphäre, die in unmittelbarer Beziehung zu seinem Inneren steht. Es ist nicht das, was West- und Mittel-Europa als

Digitized by Google

geschichtlich-culturliche Interessen-Gemeinschaft zusammenbindet, so dass jeder Stoss an irgend einer Stelle der Peripherie trotz aller zwischenliegenden Schranken den ganzen Erdtheil durchbebt. Es ist vielmehr das, dass der Staat die Besetzung durch einen andern Staat eines von ihm selbst nicht besetzten Gebietstheiles ausserhalb seines eigenen wie eine Verletzung seines eigenen Gebietes ansieht. Womöglich besetzt er es selbst und es ergeben sich daraus die Besatzungsrechte wie die Preussens in Luxemburg und früher in Mainz und Rastatt, Oesterreichs in Novibazar und der Engländer in zahlreichen »Eingeborenenstaaten« Indiens. Für Deutschland und Frankreich ist Belgien und die Schweiz, für Oesterreich Serbien, für Britisch-Indien Afghanistan ein Noli me tangere. Nicht selten besiegeln engere wirthschaftliche Verhältnisse (Deutschland und Luxemburg, Oesterreich und Serbien) solche Beziehungen.

Nicht die geographische Lage allein, sondern die Machtverhältnisse entscheiden über die Grösse und Richtung solcher Gebiete. Nicht dem näheren Mexiko, sondern den Vereinigten Staaten wohnt die weitaus grösste Theilnahme an jedem interoceanischen Verkehrsunternehmen in Mittelamerika naturgemäss inne. Am Atlantischen und Stillen Ocean gelegen, sind die Vereinigten Staaten zunächst nach dem Maasse ihres Verkehres an der Verbindung beider interessiert. Aber es kommt die politische Nothwendigkeit dazu, diese Verbindung nicht in fremde Hände kommen zu lassen. Wenn der Sund von Russland besetzt würde, wäre der Schlag für Deutschland nicht so empfindlich, wie ein interoceanischer Canal in englischen Händen für die Vereinigten Staaten; denn Deutschland behält die Verbindung durch den Nordostseekanal. In Amerika ist eine schiffbare Verbindung nördlich von Tehuantepec undenkbar. So nahe aber geht diese Verbindung die Vereinigsten Staaten an, dass man sagen kann, sie werde einst ein Theil von Nordamerika sein müssen.

Mit solchem Ausgreifen vervielfältigen sich natürlich die äusseren Beziehungen, ohne einfacher im Verhältniss zum Raum des Landes zu werden. Das Gesetz der verhältnissmässigen Verkleinerung der peripherischen Erscheinungen bei wachsendem Raume würde erst Anwendung finden, wenn das Land selbst in seine Interessensphäre hineinwüchse. Auf dem Wege der Interessensphäre liegt daher die Gefahr des Verlustes des Gleichgewichtes zwischen

dem Raum des Landes und dem Raum seiner Ansprüche auf verwachsenden Einfluss. Das ist die Gefahr, an der die alten Eroberungsreiche Westasiens und die Colonialstaaten Portugals, der Niederlande und, im 18. Jahrhundert, Frankreichs gescheitert sind.

Einen anderen Sinn hat das Wort Interessensphäre in der Sprache der Afrikapolitik des letzten Jahrzehnts gewonnen, in der es Räume bezeichnet, in denen die beanspruchenden Staaten von einem oft unbedeutenden Küstenstrich aus erst Interessen zu schaffen denken, die sie aber in den meisten Fällen noch gar nicht kennen. Das sind eigentlich keine Interessen- sondern Anspruchsphären. Sie hat die um sich greifende Landspekulationspolitik früherer Jahrhunderte in viel grösserer Ausdehnung geschaffen als heute noch nur möglich wäre. Als die Länder der Wilden Neu Nollins und die Erdkeile, in denen sie lagen, im Innern noch unbekannt waren, nahmen die Seemächte Landstreifen zwischen zwei Parallelgraden in Anspruch, die sich von einer halb bekannten Küste in Acadie, Neu-England und dgl. ins Blaue hinein erstreckten, und begrenzten sie erst am Stillen Ocean, dessen Ufer damals keine Karte zeigte. Die Einschränkung war praktisch nicht gross, die diese Ansprüche erfuhren, wenn sie sich an die ebenso nebelhaften indianischen Bundesgrenzen anschlossen. Als der Friede von Utrecht die neue Bestimmung brachte, dass jede Macht das Land der alliirten Indianer der anderen — Frankreich und England kamen hier in Frage — zu respektieren habe, ergaben sich sofort ungemessene ineinander übergreifende Ansprüche beider Mächte auf die angeblichen Gebiete ihrer Schutzbefohlenen, deren Grenzen in einen absolut unklaren geographischen Horizont hineingezogen waren.

---

## II.

## Naturgebiet und politisches Gebiet.

### Das Naturgebiet und das politische Gebiet.

Ein pädagogischer Gedanken im Rückschlag gegen die mechanische Behandlung der politischen Geographie wie nach politischen Grenzen, gab zuerst Anlass zur Abgrenzung natürlicher Gebiete.

Nur die Grenzen sollten gezogen werden, die die Natur selbst angezeigt oder errichtet hat[1]). GATTERER unternahm es, an dem bestehenden Staat das Natürliche, besonders in der Begrenzung nachzuweisen und die Zeit der gewaltsamen Staatsumwälzungen und Grenzveränderungen im Anfang unseres Jahrhunderts hat eine ganze Litteratur über diese Frage gezeitigt. Auf ihr ruhen KARL RITTER's Anschauungen, die dann allerdings weit über das Problem der natürlichen Grenzen hinaus gingen. Denn durch die Befruchtung mit Naturphilosophie entstand im Geist dieses Geographen die Auffassung der Erde als eines Organismus und jedes Naturgebiet war ihm ein organisches Ganze zweiter oder dritter Ordnung, wenn die Erdtheile in der ersten standen. Diese Auffassung verschmähte die zur Vermeidung von Missverständnissen nothwendige Beschränkung des vieldeutigen Begriffes. Auch in der Definition der drei Erdtheilindividuen der Alten Welt ist die Dreiheit wiederzufinden, die der Philosoph KARL CHRISTIAN FRIEDRICH KRAUSE in sechs Haupterdtheilen »von eigenthümlichem Naturleben« unterschied, wo je zwei entgegengesetzte in einem dritten vermittelnden sich vereinigen. Afrika ist für KARL RITTER der Erdtheil der unentwickelten, Asien der unvermittelten, Europa der ausgeglichenen Gegensätze.

Aber KARL RITTER hat trotz dieser Abschweifungen, die die Sache nicht gefördert haben, das Problem der individuellen Naturgebiete auf den einzigen fruchtbaren Boden gestellt, indem er es zum Völkerleben und damit auch zur politischen Geographie in Beziehung setzte. Er wirkte dadurch der Neigung zum Aufgehen im Boden, im Unorganischen entgegen, die allen politisch-geographischen Begriffen eigen ist. Dem Einwurf, dass die nach Bodenform und Bewässerung unterschiedenen »Länderindividuen« von den Grenzen der Lebensgebiete durchschnitten werden, konnte er das Volk entgegensetzen, das alle die natürlichen Anlagen seines Landes auf das Ziel der Kulturentwicklung zusammenfasst. Mit und durch das Volk wird das Land individualisiert und so entsteht der politisch-geographische Organismus des Staates, der sich sein Naturgebiet schafft. Hätte RITTER das nothwendig Bewegliche und Wachsende der Staaten stärker betont, dann wäre sein »Naturgebiet« wohl weniger abstrakt und unorganisch von seinen Nachfolgern verstanden worden.

Nicht jeder Boden ist der politischen Bewältigung gleich zugänglich.

Das geschlossene Land kommt ihr mehr entgegen als das grenzlose, das bewohnbarere mehr als das unfruchtbare. Ein geschlossenes Gebiet läßt das Verständnis für den politischen Wert des Bodens früher reifen und setzt auch der auf Landerwerb ausgehenden Politik bestimmtere Ziele. Wie greifbar waren die Ziele Frankreichs und der Seemächte im spanischen Erbfolgekrieg im Vergleich mit denen des Kaisers, die in Italien, am Rhein und in den Niederlanden zerstreut lagen! Jene haben Erfolg, besonders in der Beherrschung des Mittelmeeres, da sie auf ganz bestimmte geographische Objekte gerichtet sind. Darum kann man aber doch nicht von einem »natürlichen Recht« der Völker Spaniens, Italiens und ähnlicher Länder sprechen, ihre naturgegebenen Räume auszufüllen und abzugliedern. Nur ein Streben nach dieser Ausfüllung und Abgliederung liegt vor, das sich allerdings auch ein natürliches Recht anzusprechen mag, aber kein in der Natur des Landes, sondern dem Organisationsbedürfnisse des Volkes wurzelndes Recht. Das Volksganze will ein Naturganzes werden, der geschlossene Staat will womöglich ein geschlossenes oder doch an sich übereinstimmend geartetes Gebiet für sich. Die politische Zersplitterung hebt nicht die durch Nachbarlage und gleiche Naturbedingungen hervorgerufene Gemeinsamkeit der Entwickelung auf, hemmt sie aber oder lenkt sie zeitweilig ab. Oder es wollen streben aus der Zerteilung heraus die mannigfaltigsten Gebilde auf die Einheit zu, die der Natur des Gebietes unverändert eingeprägt bleibt. Manche Naturbedingung ist ihrem Wesen nach nur im Ganzen wirksam, so alles Insulare, oder widerstrebt der Zerteilung so entschieden wie ein Strom. Aber die denkbar größte Zersplitterung hinderte die Städte, Abteien, Grafen und Herren im Land der Aare und Limmath nicht, zusammen mit den drei Waldstätten der Urschweiz 1291 gleich nach dem Tod König Rudolfs jenen Bund einzugehen, der die werdende Schweiz mit samt ihrem vitalen Gegensatz zu der habsburgischen Hausmacht zeigt. Indem die einzelnen Stückchen nach den Richtungslinien tastend weiterwachsen, die ihnen die Züge ihres Bodens zeigen, gelangen sie, ohne es zu wissen, zur Vereinigung, bis sie das Thal, Stromsystem, das Gebirge, das orographische Becken ausgefüllt haben, in dem sie zerstreut, einander fremd gelegen waren und sich langsam und unter vielen Wechselfällen genähert haben. Nicht so im Unbewussten heranwachsend wie hier, sondern das in der Ge-

meinsamkeit des Bodens liegende geschichtliche Erbe bewusst wieder belebend, tritt uns die gleiche Wirkung in der Geschichte der aus der Zersplitterung sich herausringenden nationalen Bewegungen entgegen, die aber nichtsdestoweniger unter dem thätigen Einfluss räumlicher Auffassungen stehen.

Wenn die Geschichtschreiber von der natürlichen Nothwendigkeit eines Staates sprechen, so denken sie an seine Ausfüllung eines natürlich gegebenen Raumes, seine Beherrschung einer natürlichen Lage. Neben dieser geographischen giebt es aber eine ethnographische Nothwendigkeit, die auch einen natürlichen Charakter hat. Sie ist in der einheitlichen Natur eines Volkes begründet, die die Form eines Staates bestimmt, dessen Lage, Grösse und Gestalt zunächst gegeben sind in der Lage, Grösse und Gestalt des Gebietes des Volkes. Dort ist das Gegebene geographisch, hier ethnographisch und aus beiden entfaltet sich der Staat unter der Führung des beweglichen Elementes. Es ist ganz falsch zu glauben, die Individualisierung sei gleichbedeutend mit räumlicher Absonderung. Diese vermag die Individualisierung zu begünstigen, aber doch nur mechanisch als Schutz und Rahmen einer von innen heraus wachsenden Entwickelung.

Es würde ebenso falsch sein zu glauben, die Wirkung des »Naturgebietes« könne immer nur in der natürlichen Isolierung gesucht werden und ein Gebiet sei um so natürlicher je besser es isoliere. Wenn wir in der politischen Geographie das Naturgebiet mit Bezug auf die Völker und Staaten betrachten, können wir den nothwendigen Trieb auf Wachsthum und Vereinigung, der in diesem wirkt, nicht bei Seite setzen. Wir müssen den einfachen, häufigen Fall beachten, dass ein natürlich wohl abgegrenztes Gebiet seiner Bevölkerung zwar zum Wohnen und Herrschen, nicht aber zur Nahrung genügt und darum in der natürlichsten Weise auf ein anderes hingewiesen ist, das vielleicht in ähnlicher Weise von jenem abhängig ist, so dass die beiden einander ergänzen. Ein Küstenland wie Dalmatien strebt nach dem ergänzenden Binnenland. Ein Hochgebirgsweideland und ein Ackerbauland an seinem Fusse können sich unentbehrlich werden, wie die Alpen- Jura- und Hügellandkantone der Schweiz. Jedes ist ein Naturgebiet für sich, aber nur ein halbes, das nicht für sich allein leben kann; nur in der Vereinigung sind sie ein vollkommen lebensfähiges Ganze. In vielen Fällen wird denn auch ein politisches Ganze, ein einziger Staat daraus, auf dessen Bildung die Natur selbst hingeleitet hat.

In den Eigenschaften, die ein Naturgebiet befähigen, den Cha-

rakter des auf ihm sich entwickelnden Staates mit zu bestimmen, liegt aber auch mehr als die Passivität einer Form, in die sich ein Stück Menschheit hineingiesst. Dieses Gebiet wirkt aneignend und festhaltend und besiegt damit in der Zeit alle die Widerstände, die ein Volk ihm entgegensetzen möchte. Ein Volk, das sich über neue Gebiete ausbreitet, muss diesen ihr »natürliches Recht« zugestehen. Stemmt es sich dagegen, so wird es zweifellos besiegt. Diese aneignende Macht des Bodens zeigt sich immer zuerst in den wirthschaftlichen Beziehungen, weil die Wirthschaft dem Boden näher steht als die Politik und die politischen Werke zersetzt, wenn sie nicht bodengemäss sind. Wie oft eilt die Wirthschaft voraus, wo die Politik fest abgeschlossen zu haben glaubt, und stellt in grösseren Gebieten neue Aufgaben. Das Streben nach wirthschaftlicher Selbständigkeit hat die dreizehn alten Kolonien Englands in Nordamerika sich zu den Vereinigten Staaten von Amerika zusammenschliessen lassen. Schutzzollschranken hat die Dominion of Canada, haben australische und südafrikanische Kolonien gegen ihr Mutterland aufgerichtet. Selbst in Indien kommt das englische Ausbeutungssystem nicht um die eigenthümlichen Forderungen des Landes herum und muss Zölle auf englische Baumwollgewebe u. a. zulassen. Das Land, wiewohl ganz abhängig und ungemein willensschwach, verlangt doch Kraft seiner besonderen Natur seine besondere Verwaltung und Politik.

Die Kolonien der Griechen zeigen alle in ihrer Entwicklung, wie das Volk langsam den Boden geistig ergreift, den es körperlich neu besitzt, wie es aber auch von ihm ergriffen, beeinflusst, selbst bestimmt wird, wie es entsprechend der räumlichen Entfernung langsam von der Heimath abrückt und endlich die neue Stellung begreift, die ihm auf neuem Boden angewiesen ist. Zuerst glauben die Bürger, sie seien die Stadt und der Staat auch in der Fremde, Milet sei überall, wo Milesier wohnen. Darum legen sie auch der neuen Ansiedelung den Namen der Mutterstadt oder eines heimischen Gaues bei, lassen sich durch Aehnlichkeit der Lage bedingen und dgl. Aber schon bei der breiteren Anlage macht sich die Raumfülle des neuen Landes geltend, man baute nach regelmässigerem Plan, man stattete auch reicher aus. Der Zusammenfluss Fremder lockerte den alten Zusammenhang, es entwickelte sich ein kosmopolitischer Geist, der frühreif sich entfaltend das einholte, was die Mutterstadt an Alter voraus hatte. Bald war das Denken kühner, die Beobachtung vielseitiger, die Bildung reicher. Das lockerte aber auch den Zusammenhang mit der Heimath und schon die Bedrängniss der Perserkriege sah die Kolonien theilnahmlos.

Hier liegt der Kern jener in der Geographie seit KARL RITTER so viel erörterten Frage der Naturgebiete. Jedes Volk richtet auf sein Gebiet alle seine Kräfte und Fähigkeiten, um für seine kulturliche und politische Entwickelung daraus den grösstmöglichen Nutzen zu ziehen. Seine Entwickelung ist ein Kampf mit seinem Wohngebiet, in dem für die politische Organisation die Vortheile gewonnen werden, deren dieser Boden fähig ist. Nach Art und Menge sind diese aber abhängig von den Forderungen, die an den Boden gestellt werden und von dem, was der Boden zu bieten hat. Ist der Unterschied zwischen beiden zu gross, dann greifen jene über die Grenzen des Gebietes hinaus bis das Mass von Vortheilen erfüllt ist, das dieser Staat für sich verlangt. Sind Naturgrenzen nicht zu gewinnen, dann ist doch die Lage zu verbessern oder der am leichtesten zu erlangende Vortheil, die räumliche Vergrösserung, zu verwirklichen. In Preussens Entwickelung lag z. B. gar nichts von der geographischen Nothwendigkeit eines von der Natur selbst zum Staat bestimmten Landes, auch nicht die ethnographische eines einheitlichen Stammes, der zum Staat sich zusammenschliesst. Der Trieb war hier der rein politische, aus schädlicher Zersplitterung sich zu einem zusammenhängenden Staatswesen herauszuringen, für das aber dann doch im weiteren Tiefland die Küste der Ostsee und die ostdeutschen Ströme natürliche Motive der Anlehnung und Ausfüllung bieten konnten. Dazu kamen die Veränderungen im europäischen Staatensystem, die Preussen hervorgebracht hatte und die ihm sogleich eine neue Stellung gewährten, wie denn sein ganzes Aufkommen nur in diesem System möglich gewesen ist.

Hier haben wir ein Beispiel, wie es eine nicht gerechtigfertigte Einschränkung der RITTER'schen Idee wäre, die Naturgebiete nur in natürlich umgrenzten Ländern sehen zu wollen. RITTER's Gedanke ist umfassender und in Wahrheit tiefer. Ihm ist jeder Erdtheil ein grosses Naturgebiet, in dem jedes Land zugleich abhängig vom Ganzen ist und das Ganze beeinflusst. So ist ihm vor allem Europa ein Ländersystem, in dem die einzelnen Glieder nicht zufällig, sondern nothwendig ineinandergreifend und zusammenarbeitend nebeneinanderliegen. So ertheilen in jedem grösseren Individuum die kleineren Individuen dem Ganzen seine organische Fügung[2]. Längst ist die Abhängigkeit des Staats-Individuums vom Erdtheil-Individuum in der

pädagogischen Praxis anerkannt. Es muss aber auch in der theoretischen politischen Geographie an der Nothwendigkeit festgehalten werden, den Staat nur aus seiner Zugehörigkeit zu einem grösseren natürlichen Gebiete und zuletzt zum Erdtheil verstehen zu können.

Jedes Land trägt Merkmale seines Erdtheiles, von dem es eine Unterabtheilung ist, von dem es also eine Menge von Eigenschaften von vornherein überkommt. Jegliche Besonderheit in der Gestalt eines Erdtheiles findet ihre politische Verwerthung. Eine Fülle von Insel- und Halbinselstaaten wie in Europa ist in Afrika nicht denkbar. Ja, es kann selbst eine Lage wie Drontheim oder St. Petersburg oder New-York sich in Afrika nicht wiederholen, sowenig wie in Europa oder Nordamerika das Barriereriff von Nordost-Australien wiederkehrt. Aber eine Lage wie die Aegyptens zwischen Afrika und Asien (dem es die Alten zurechneten und dem es heute thatsächlich durch die Suês-Landenge und Sinai-Halbinsel angehört), an einem der mächtigsten Ströme der Erde und gegenüber Europa kommt nur in Afrika vor. Von jedem Land kann man sagen, so wie es ist, kann es nur in diesem Erdtheil sein. Und je grösseren Raum ein Land bedeckt, um so mehr nimmt es von der Eigenschaft seines Continents an. Gerade die grössten Staaten der Erde: Russisch Asien, Britisch Nordamerika, die Vereinigten Staaten sind daher nach Lage und Gestalt ganz von ihren Continenten abhängig, da sie diese in bestimmten Breiten von einem Ende bis zum andern erfüllen. Die meisten grossen Staaten Europas liegen nur noch mit ihren Kernländern in Europa, während sie mit Colonialbesitzungen anderen Ländern angehören: Russland ist europäisch-asiatisch, Frankreich zunächst europäisch-afrikanisch, Grossbritannien hat die Eigenschaften aller Theile der Erde. Bis 1884 war Deutschland die europäischste aller Grossmächte durch seine Beschränkung auf Europa und ausserdem durch seine centrale Lage. Ein ganz anderes Verhältniss in Amerika: Kein amerikanischer Staat hat Kolonien ausserhalb Amerikas[3]).

## Entwickelung und Zerfall des Staates im Naturgebiet.

Der Erdtheil, das Flussgebiet, das Küstenland, die Insel, die Oase, kurz die durch ihre Naturumgebung individualisierten Länder der Erde wirken kräftiger auf die Herausbildung der Individualität

eines Volkes und Staates als der Boden des Wohnortes auf die Entwickelung des einzelnen Menschen. Bei jenen Naturgebieten kommen grössere Züge in Betracht, die eben nur dem Volk und dem Staat zu Gute kommen können. Und um soviel ein Volk länger in demselben Raume lebt als ein Mensch, um so tiefer zeichnen sich die natürlichen Eigenschaften des Wohnplatzes in das Wesen des Volkes und seines Staates ein, die die entsprechenden Räume ausfüllen und wachsend sozusagen in die grossen Naturvortheile hineinwachsen. Die Inselnatur Grossbritanniens gewann erst seit der Vereinigung Englands und Schottlands ihren vollen Einfluss auf den Staat, dessen überragende Grösse von dieser Epoche an datiert. Vorher waren die einzelnen Flussbecken und Küstenlandschaften die Naturgebiete selbständiger Kleinstaaten. Die spätere Geschichte Englands und Schottlands ist die fortschreitende Entfaltung der geographischen Bedingungen, worin der Zusammenschluss des ganzen Inhaltes der Hauptinsel zu einem Grossbritannien den ersten und die gewaltige maritime Ausbreitung den zweiten Hauptabschnitt bilden. Der Vorzug einer interoceanischen Lage wird von den Vereinigten Staaten und Britisch Nordamerika erst jetzt, in dem Zeitalter der continentalen Eisenbahnlinien, voll ausgenützt. In dem Wachsthum eines Volkes folgen also, so lange es ununterbrochen fortschreitet, die grösseren Naturgebiete den kleineren und jene wirken auf jeder Stufe als die Ziele, denen das Wachsthum zustrebt. Dabei entwickelt sich die politische Kraft, die einem Staat zuwächst, der ein Hinderniss seiner natürlichen Ausgestaltung überwindet, oft mit der Wegräumung der

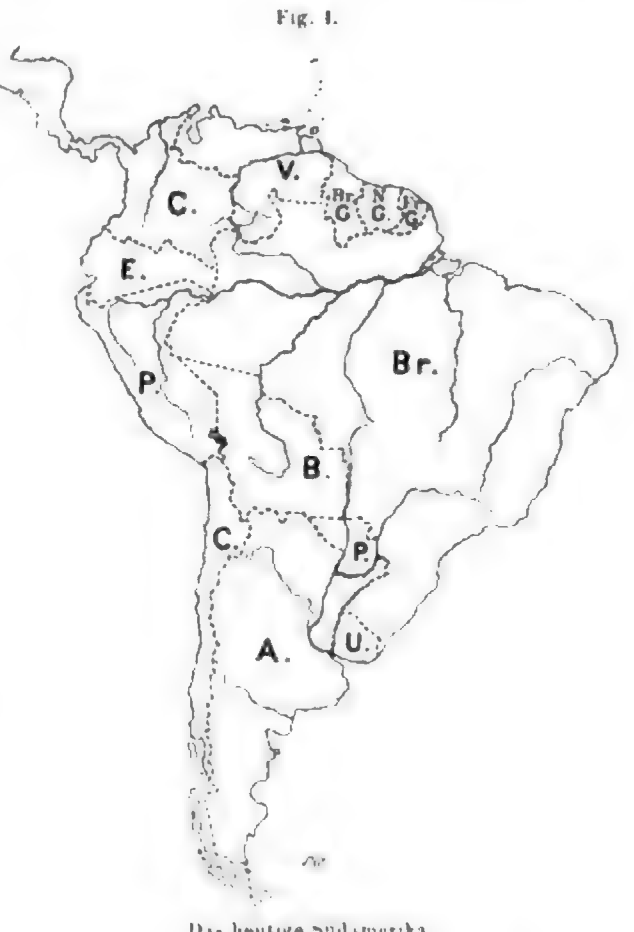
Fig. 3.

Südamerika unter spanischer und portugiesischer Herrschaft (etwa um 1780).

letzten Schwierigkeit so rasch, dass gerade darin ein Abschnitt seiner Geschichte liegt. Die Befreiung der Pyrenäenhalbinsel von der Maurenherrschaft, die Vereinigung Englands und Schottlands, die Einigung Italiens liessen Staatsgebiete in Naturgebiete hineinwachsen. In jedem dieser Fälle entstand ein organisches Ganze von einer Kraft, die um ein vielfaches die der Summe der vorher getrennten Gebiete übertraf.

Es liegt in der Natur der Sache, dass die grossen geographischen Bedingungen ebenso dem wachsenden wie die kleinen dem sich zersetzenden Staat zu Gute kommen. In beiden Fällen machen Bewegungen an natürlichen Punkten und Linien halt, einmal eine fortschreitende, das andere mal eine zurückgehende. Ein mächtig wachsender Staat, wie die Vereinigten Staaten, wächst weiter, bis er den Raum zwischen zwei Weltmeeren ausfüllt und damit die natürlichsten Grenzen gewinnt, die man sich vorstellen kann. Ein Zerfall, dessen Erzeugnisse wir in den innerafrikanischen Kleinstaaten sehen, geht bis auf die Grenzen der letzten Waldlichtungen zurück und die grossen vereinigenden Züge der Natur, die Stromsysteme, verlieren ihre politische Kraft. Kommt die Natur mit kleinen Bodenformen dieser zergliedernden Tendenz entgegen, dann entsteht die anscheinend naturgemässe Kleinstaaterei in den Gebirgs- und reichgegliederten Küstenländern, die allerdings noch mehr durch ihren Schutz zur Erhaltung kleiner politischer Gebilde beitragen.

Fig. 1.



Das heutige Südamerika.

So wie das Verwandte zusammenstrebt, sucht das Verschiedene nach auseinanderhaltenden Grenzen. Unter der Herrschaft des Ge-

Digitized by Google

setzes der wachsenden politischen Räume sucht das grössere Naturgebiet das kleinere in sich aufzunehmen, aber das kleinere macht sich zeitweilig kraft seiner natürlichen Individualität frei. Das Recht der Sonderentwickelung setzt sich dem Streben auf Herausbildung grösserer Verkehrsgebiete und Staaten entgegen. Ein Reich lockert sich, »entgliedert« sich, wie DROYSEN es nennt. Hängt es dabei in alten Formen noch zusammen, dann wird es allerdings zu einem »politischen Monstrum«, wie es PUFENDORFF im deutschen Reich seiner Zeit sah. Dass liegt aber doch nur an dem Missverhältniss zwischen der gewaltigen unnatürlichen Form und dem als Ganzes ohnmächtigen, aber im Einzelnen durch den Anschluss an die Naturbedingungen vielfach selbständigen Inhalt.

Wächst ein Staat, der einem Lande von bestimmter Natur angehört und von dieser Natur soviel in sich aufgenommen hat, dass sein Charakter wesentlich dadurch bestimmt wird, über dieses Land hinaus, so ist es, als sei dem Organismus etwas Nichtdazugehöriges eingepflanzt worden. Nicht selten wird es auch wie ein Unorganisches abgestossen. Die Römer haben nie dauernd in Steppenländer übergegriffen; an der Theiss, so wie am Euphrat blieben sie an ihrem Rande stehen; ihr eigenes organisches Wachsthum hatte hier ein Ende. Galiziens schon in der Form unorganischer Zusammenhang mit dem übrigen Oesterreich zeigt, wie wenig organisch der Prozess war, der es mit diesem Reiche vereinigte. Chiles Verbindung mit westlichen Gebieten des heutigen Argentinien, die dem Naturgebiet der Pampas angehören, war sowohl in der Entdeckungsgeschichte als der alten spanischen Verwaltungsorganisation als endlich den Unabhängigkeitskämpfen begründet. Das alles vermochte doch nichts gegen die Natur der Dinge.

Südamerikas ganze politische Eintheilung beruhte in der Zeit der spanischen Herrschaft auf ganz willkürlichen Grenzziehungen im kaum Bekannten oder ins Unbekannte hinein, wie die Karls V. zwischen den Eroberungen Pizzaros und Almagros, und auf den Zufälligkeiten der ersten Entdeckungen. Ihre Unnatürlichkeit gehörte zu den Lasten, durch die die Unabhängigkeitskämpfe hervorgerufen worden sind. Die Neugliederung hielt in manchen Beziehungen die Grenzen der spanischen Provinzen fest, ist aber im Allgemeinen entschieden natürlicher. (Vgl. Fig. 3 und 4.) Die Vereinigung der früher zu Chile gehörigen Pampasgebiete in den heutigen argentinischen Provinzen Mendoza und San Juan mit Argentinien (Fig. 5) ist ein Triumph des Naturgebietes über künstliche Zutheilungen. Erst wenn eine Zukunft,

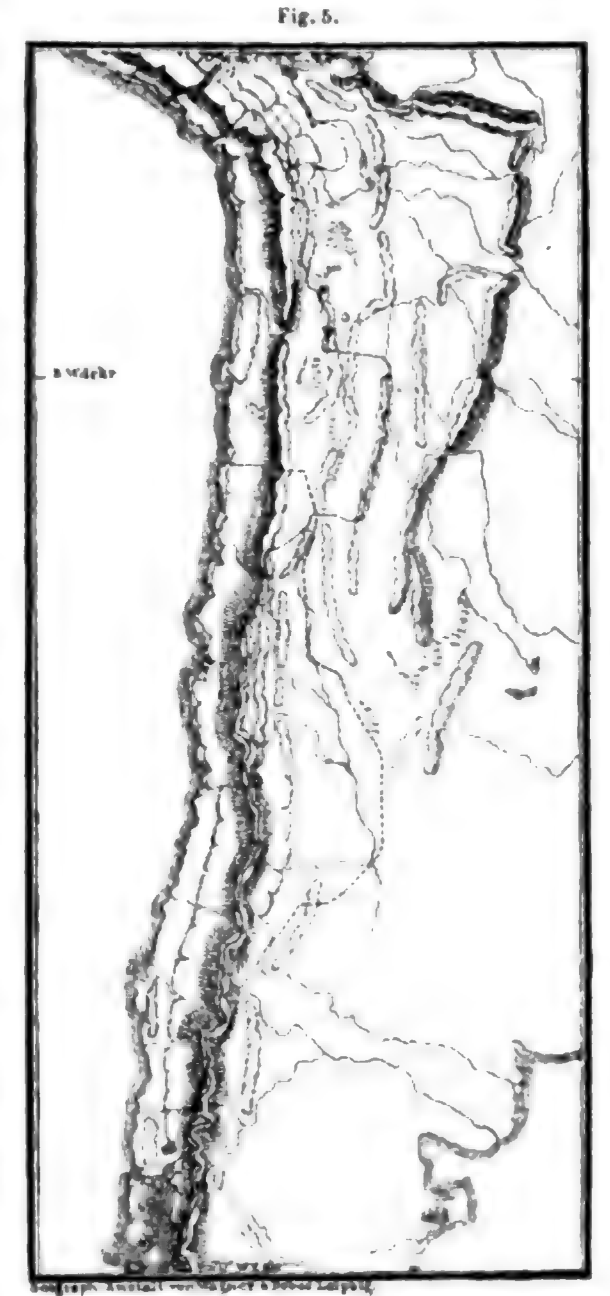
Digitized by Google

die wahrscheinlich noch fern ist, den Verkehr über die Cordilleren beleben und die so verschieden ausgestatteten atlantischen und pacifischen Gebiete einander näher bringen wird, könnte auch hier eine Verbindung wieder eintreten, wie sie in Nordamerika durch die kraftvolle Wirthschaft und Politik der Vereinigten Staaten seit 50 Jahren bewirkt ist.

## Politische Wahlverwandtschaft und politische Gravitation.

Auf das Naturgebiet führt eine politisch-geographische Verwandtschaft zurück, deren Tendenzen in jeglichem Staatenwachsthum zum Ausdruck kommen. Roms Wachsthum schritt am raschesten und zugleich mit der nachhaltigsten Wirkung in den Gebieten vor, die Italien am ähnlichsten sind. Welchen Vorsprung hatte das Gallien, das mittelmeerischen Klimas sich erfreut, vor dem mitteleuropäischen und atlantischen Abschnitt. Die Provincia blieb immer der römischste Theil auch auf dem Höhepunkt der Romanisierung Galliens. Noricum erfreute sich zwar nicht solchen Vorzuges, aber es war doch viel weniger durch die Alpen von Italien gesondert. Daher ragte hier Italien bis in die Laibacher Gegend, während in Rhätien das Wachsthum des Reiches sehr beschränkt war. Rhätien hat die römische Cultur sich nur schwach entwickeln sehen. Das Land wurde nach der Eroberung grossentheils entvölkert. Die Alpen verhinderten hier das zusammenhängende Wachsthum des südlichen Landes nach Norden. Und da das Gleiche sich an anderen Stellen wiederholte,

Fig. 5.



Die alte und neue Grenze zwischen Chile und den La Plata-Staaten (Argentinien).

blieb Rom auch in der Zeit seiner grössten Ausdehnung eine wesentlich mittelmeerische Verbindung von Halbinseln, Inseln und Küstenländern.

Wie oft auch der Satz wiederholt wird: Der Staat muss sich mit den Mitteln erhalten, durch die er entstanden ist, der geographische Grund dieser Regel scheint noch nicht erkannt zu sein. Er liegt darin, dass die natürliche Grundlage dem Staate natürliche Bedingungen schafft, die seinem Leben und besonders seinem Wachsthum nothwendige Ziele setzen und Richtungen ertheilen. Ein Inselstaat strebt die ganze Insel auszufüllen, weil er nur so den Vortheil der insularen Lage, die Isolierung, erreicht. Aus demselben Grunde kommt uns Italiens Streben nach der Alpengrenze ganz natürlich vor. Dass in der Zertheilung Preussens in einen östlichen und westlichen Abschnitt die zwingende Nothwendigkeit des Strebens nach Ueberwindung der dazwischenliegenden Hindernisse gegeben war, ist heute Jedermann klar. England hat zu spät die Nothwendigkeit eingesehen, die Russland zum Vorrücken bis an den Hindukusch trieb, nachdem es erst einmal bis zum Oxus vorgedrungen war. Eine Seemacht wird immer wieder maritime Stützpunkte suchen, wie das nach Inseln und Häfen gierige England, eine continentale wird die nomadischen Reiterschaaren zu immer neuen Kosakenheeren organisieren wie Russland. Man muss nur in diesem Nothwendigen nicht immer, wenn es räumlich sich bethätigt, gleich »Gravitation« und »Attraction« erkennen wollen, wodurch nichts erklärt, vielmehr das Organische des Wachsthums nur verdunkelt wird.

Diese Wahlverwandtschaft braucht sich nicht an die Grenzen eines geschlossenen Landes zu binden. Ein Volk, das sich mit bestimmten natürlichen Vortheilen verbunden hat, sucht auch ausserhalb seiner Grenzen dieselben wieder auf. Daher dieses Zusammenstreben geographisch ähnlicher Gebiete auf ein geographisches Ganze. Das Gebiet von grösserem Werth übt immer eine Anziehung auf das von kleinerem aus: die Insel auf den nächsten Festlandabschnitt, die Halbinsel auf den angrenzenden Theil des Festlandes, das Gebirg auf das Flachland und ganz allgemein der grössere Staat auf den kleineren schon darum, weil er eine grössere Zahl von Naturvortheilen umschliesst. Wenn man schon das vielmissbrauchte Bild von der »politischen Gravitation« anwendet, sollte man es nicht ein-

Digitized by Google

seitig in dem Sinne der Anziehung grosser Staatenbildungen auf kleinere anwenden, der »Attraktionskraft mächtiger Staatenbildungen« (Ottokar Lorenz). Die Fälle, dass mächtige Staatenbildungen nach kleineren Gebieten hinwachsen, die grosse politische Vortheile bergen, wie Russland ans ägäische Meer und das englische Weltreich nach Aegypten, zeigen dass die Natur der hier wirkenden Anziehungskraft nicht so einfach ist. Ein Vergleich aus der Mechanik kann sie nicht aufklären. Politische und wirthschaftliche Motive, die den Anschluss an ein grösseres Gebiet wünschenswerth erscheinen lassen, können weit auseinander liegen. Die kleinen amerikanischen Staaten werden durch Schutzbedürfniss und Einschüchterung, und weil sie wirthschaftlich zu arm und einseitig sind, auf die Vereinigten Staaten hingetrieben, sind aber weit entfernt, sich mit ihnen politisch vereinigen zu wollen.

Selbst die Schweiz ist aus den natürlichen Grenzen der in ihren Bergen eingeschlossenen Waldstätten, deren Bergschranken fast vollständig vom Rigi aus zu überschauen sind, nach den weiteren Grenzen, die ihr heute gezogen sind, nicht blind hinausgewachsen. Der Rhein als natürliche Nordgrenze ist ein offen angestrebtes Ziel der Eidgenossenschaft im ganzen 15. Jahrhundert bis zum Schwabenkrieg und zum Beitritt von Basel und Schaffhausen gewesen, während die Vorschiebung der Südgrenze über den Hauptkamm der Alpen schon frühe als die günstigste Gestaltung der Alpengrenze angesehen wurde. Schon der Bundesbrief von 1357 der Waldstätten mit Zürich zieht den Südabhang des Gotthard gegen Bedretto und Faido in das Gebiet der gegenseitigen Hilfe und Berathung[1]). Einen anderen verwickelteren Fall zeigt die Anziehung des geschichtlich ehrwürdigen, kirchlich unschätzbaren, wirthschaftlich fortgeschritteneren Italiens auf das alte Deutsche Reich, die dazu beitrug, dass das natürliche Wachsthum unseres Landes nach dem Nordwesten zu unnatürlich schwach wurde.

## Geographische und politische Selbständigkeit.

An geographische Selbständigkeit schliesst sich politische an. Desshalb ist die Frage nach der geographischen Selbständigkeit für die politische Geographie immer eine der wichtigsten. Für die physikalische Geographie ist sie unwesentlich, da die physikalischen Eigenschaften und Vorgänge an der Erdoberfläche in engen Gebieten nur unbeträchtliche Abwandlungen erfahren. Die Biogeographie dagegen darf sie nicht vernachlässigen. Die geographische Selbständigkeit einer Landschaft liegt in der Behauptung ihrer Eigenart gegen die Umgebung. Die Grösse kann sie darin unterstützen.

Digitized by Google

gehört aber nicht wesentlich dazu. Jedes Eiland ist selbständig, wie jeder kräftig emporstrebende Berg. Die kurische Nehrung, die Inseln im Bodensee, eine Schwemminsel im Flusslauf sind weniger selbständig. Am wenigsten sind es zufällig herausgelöste Stücke eines grösseren geographischen Ganzen: ein Stück Sahara, ein Thalabschnitt, eine Berghälfte, die man als Staat unnatürlich begrenzt nennt. Findet sich auch die Politik eine Weile mit solchen Gebilden ab, so überschreitet doch der Verkehr um so früher ihre willkürlichen Grenzen und strebt sie dem Ganzen anzugliedern, dem sie durch ihre Natur zufallen müssten.

Verkehrsarmuth und Abschliessung arbeiten einander in die Hände und verzögern die Herausbildung zu grösseren in höherem Sinn selbständigen Gebieten. Es ist nicht bloss der Mangel der Verkehrsorganisation an sich, der die Zusammenfassung der politischen Räume zu grösseren politischen Einheiten erschwert. Dieser Mangel hat selbst seinen tieferen Grund in dem Genügen der Naturalwirthschaft in sich selbst, wo jeder kleine Kreis sich absonderte und Staat im Staat sein will. Haben doch noch im vorigen Jahrhundert die westdeutschen Kleinstaaten ihr Sonderleben nur darum so ungestört führen können, weil die Mischung von Ackerbau, Viehzucht und Gewerbe ihnen eine gewisse wirthschaftliche Selbständigkeit verlieh, die womöglich noch durch die Herandrängung an eine Handelsstrasse erhöht wurde. Mit daher die Masse von Kleinstaaten am Rhein und Main.

Eben in jener organischen Bestimmtheit des Ganzen liegt auch der grosse Unterschied der Konflikte der Staaten. Einige sind nothwendig, weil naturgegeben, andere zufällig oder willkürlich. Es gehört zu den grössten Aufgaben der Staatsmänner, zu erkennen, welche Konflikte zu vermeiden und welche zu ertragen oder vielleicht zu suchen sind. Eine Spannung zwischen Russland und Deutschland kann, wenn noch so gross, beseitigt werden, weil sie nothwendig vorübergehend ist, da beide Länder nicht durch vitale Interessen von einander getrennt sind. Das Vordringen Russlands in Asien muss dagegen nothwendig zu einem Zusammenstoss mit England führen, da es weder zurück noch stehen bleiben kann, sondern über den Steppengürtel hinaus und ans Meer fortschreiten und im Indischen Ocean Stützpunkte der Verbindung seiner euro-

päischen und nordasiatischen Gestade suchen muss. Und selbst, wenn es so weit nicht ginge, würde Englands Stellung in Indien auf die Dauer die Nähe einer starken Macht nicht ertragen können, die ursprünglich ebenso entschieden auf kontinentalen Hilfsmitteln beruht, wie die Englands auf maritimen.

## Die räumliche Differenzierung.

Die Differenzierung geht in den politischen Organismen nicht gerade so vor sich wie in den Pflanzen und Thieren und ihren Elementarorganismen. Denn da jene durch die Zusammensetzung aus Elementen von hoher Selbständigkeit als Organismen unvollkommen sind, liegt die Differenzierung nicht in der Umgestaltung und Verschmelzung dieser Elemente, sondern in ihrer Vertheilung und Verbindung. Und damit ist dem Boden seine überragende Bedeutung in dem politischen Differenzierungsprocess gesichert. Es ist mehr Divergenz als Differenzierung. Daran kann uns nicht die Gleichstellung der Divergenz und Differenzierung irre machen, die man in biologischen Werken findet. Sie ist eine irreführende Vermengung. Divergenz kann nur die aus räumlichem Auseinandergehen entstehende Theilung eines Entwickelungsweges bedeuten, an dessen Ende erst die Differenzierung liegt.

Die Grundgesetze der organischen Differenzierung sind aber im Uebrigen wie auf Organismen auf Gesellschaften und Staaten anzuwenden. Die Differenzierung ist in allen eine Wachsthumserscheinung, folgt nothwendig aus der räumlichen Zunahme und erzielt Theilung der Arbeit, Reduktion gleichnamiger Organe, Konzentration der Funktionen und ihrer Organe auf bestimmte Theile des Körpers, Zentralisierung eines ganzen oder theilweisen Organensystems, so dass seine ganze Thätigkeit von einem Zentralorgane abhängig wird, und endlich in der Internierung der edelsten Organe[5]). Wenn aber von den Biologen »räumliche Ausdehnung im Einzelnen und Ganzen« als das letzte der Differenzierungsgesetze aufgeführt zu werden pflegt, so hat die politische Geographie vielmehr diesem Gesetz die erste Stelle anzuweisen, da von ihm alle anderen abhängen. Der organische Zusammenhang des Staates mit dem Boden macht jede Differenzierung des Staates zu einer Raumthatsache. Aus der räumlichen Differenzierung, die ursprünglich nichts anderes als ein Auseinander-

by Google

rucken der Elemente des Staates ist, erwachsen nicht nur die vorher nicht dauernd ausgeprägten Gegensätze zwischen Aussen und Innen, sondern es entstehen daraus alle jene Unterschiede der Entfernung, Lage, Raumerfüllung, Beziehung zur Bodenart und -form, die einen grossen Theil der Politischen Geographie überhaupt ausmachen.

## Differenzierung der Lage.

Jedes Wachsthum ist Veränderung der Lage und so auch jeder Rückgang. Je weiter sich das Wachsthum aus der ersten Lage entfernt, um so früher tritt Abgliederung ein. Beim Wachsthum aus kleinen Anfängen legt sich ein neuer Staat neben einen alten, wie die junge Knospe an dem alten Schoss erscheint. Der alte Staat reckt sich damit aus seiner ersten Lage nach irgend einer Richtung hinaus. So entwickelt sich ein einseitiges, später daraus ein doppeltes, vielfaches, oder ein Mittelpunktsverhältniss zwischen den alten Staat und den neuen Bildungen. Eine zweite, dritte Knospe u. s. f. schliesst sich auf derselben Seite oder auf einer anderen an und mit jeder verschiebt sich die Lage mehr. Auch in grösseren Verhältnissen tritt uns solches entgegen. Aus Babylon ging Assyrien hervor, was geographisch zuerst nichts als ein Wachsthum Babylons über den 36. Grad hinaus war. Aus dem Wachsthum der Neuengland-Staaten und New Yorks über den 75. Grad W. L. hinaus entstanden die Nordweststaaten, aus dem Wachsthum der Atlantischen Staaten im Allgemeinen über die Alleghanies hinaus entstanden jene Territorien, Knospen von Staaten, von denen eine an die andere sich ansetzte, bis mehrere Reihen bis zum Pazifischen Ocean hinüber gebildet waren. Deutschland wuchs über die Elbe hinaus, indem es die Slavenländer unterwarf und besiedelte, seine Lage wurde damit östlicher, seine Gestalt gestreckter, sein Tieflandantheil grösser. Bleibt auch der Zerfall eines Staates oft lange Zeit in den noch zusammenhaltenden Grenzen eine Thatsache des inneren Lebens, so bedeutet doch auch er immer ein Auseinanderrücken des vorher fest Zusammenhängenden und er wird endlich das Band der Grenze zerreissen, um es durch ein neues zu ersetzen. Auch diese Vorgänge sind dem organischen Wachsthumsprocess zu vergleichen, wo in einer Zelle sich zwei neue Kerne bilden, die den vorher einheitlichen Stoff theilen und in zwei neue Körper zusammenziehen.

Digitized by Google

Jeder will soviel wie möglich an sich reissen, die beiden Wachsthumsprocesse kämpfen gleichsam gegeneinander um den Kampfpreis des zwischen ihnen liegenden noch nicht angegliederten Stoffes oder Gebietes. Entweder muss eine neue Grenze genügen, um die Trennung zu bezeichnen, oder es entwickelt sich aus dem dazwischenliegenden Gebiet ein drittes. So lagen im Beginn der Secession zwischen den Nord- und Südstaaten der Union die zweifelhaften Uebergangsstaaten Maryland, Kentucky, Missouri. Oder ein unversöhnlicher Gegensatz legt einen Raum zwischen die Auseinandergehenden, wie in der ganzen Entwickelung der serbisch-türkischen Beziehungen seit der grossen Revolution die räumliche Trennung beider Völker, angestrebt und zuletzt in der Auswanderung der Türken verwirklicht ward. In allen Fällen sind auch diese Neubildungen im Einzelnen anders gelegen als das Ganze, aus dem sie entstanden sind.

Die Differenzierung, die auf der Erde vor sich geht, nimmt immer auch etwas von der Erde in sich auf. Es fügen sich Eigenschaften, die am Boden haften, zu denen, die der Differenzierungsprocess hervorbringt. Das ist die sogenannte geographische Besonderheit, die sich zu allererst in den Eigenthümlichkeiten der Lage kund giebt. Am Ostrand Australiens wachsen Kolonien, die je nach der Zeit und den Umständen ihrer Absonderung verschieden sind, nach Norden und endlich über den Wendekreis hinaus. Sobald sie in die Tropen hineingewachsen sind, über Sandy Cap hinaus, wird der klimatische Unterschied so stark, dass in dem einzigen Queensland das Bedürfniss der Absonderung des mit freier Arbeit getreidebauenden und schafzüchtenden Südens von dem mit Kulis zuckerbauenden Norden immer stärker wird und auf die Bildung einer besonderen Colonie Nordqueensland hinstrebt. Damit wiederholt sich, was in den nach Süden wachsenden Colonien an der Ostküste Nordamerikas schon vor zweihundert Jahren begonnen hat, ein wirthschaftlicher, socialer und zuletzt politischer Scheidungsvorgang, der hier sicherlich nicht für alle Zeiten durch den Bürgerkrieg von 1861/64 zur Ruhe gebracht ist.

Da die Lage eines Landes *Zugehörigkeit zu einem bestimmten Theile der Erde* bedeutet, spricht sich in ihr immer eine Anzahl von natürlichen Eigenschaften aus, die das Land durch

seine Lage gleichsam mitbekommt. Jede Seite der Erde und jeder Erdtheil, auch jedes Meer giebt dem Lande das darin oder daran liegt, von seinen Eigenschaften. Das gleiche gilt von den weitverbreiteten Völkereigenschaften der Rasse, der Religion, der Cultur. Es giebt Negerstaaten, Staaten des Islam, Staaten der Naturvölker in dem Negergebiet, im Verbreitungsgebiet des Islam und in den Gebieten der Naturvölker. In der Lage liegt aber ferner auch die Zugehörigkeit zu Staatengruppen, die aus benachbarten Staaten sich zusammensetzen. Frei von allen diesen Wirkungen der Umgebung ist die Lage an sich eine Eigenschaft eines Ortes oder Landes im Vergleich zu anderen. So kommt in Mitteleuropa die mittlere Lage, an den West- und Ostgrenzen Frankreichs die äussere und innere Lage zur Geltung.

### Differenzierung nach dem Boden.

Auf den Staat als Ganzes wirkt der Anschluss seiner Theile an die Naturbedingungen immer weiter und individualisierend ein. Er macht, dass die Staaten in Grösse und Gestalt immer verschiedener werden. Anfänglich prägt sich eine Tendenz zu kreisförmiger Anordnung kleiner Menschengruppen um einen Mittelpunkt aus, die primitiven Staaten eine Grundähnlichkeit in Grösse und Gestalt aufprägt. Indem natürliche Vortheile in das wachsende Gebiet eingeschlossen werden, dehnt sich dieses nach deren Seite aus, wächst an Flüssen, Bergen, Wäldern entlang und nimmt höchst unregelmässige Gestalten an, ohne dadurch unorganisch zu werden. Die unregelmässigste, durch ein so natürliches Wachsthum entstandene Ländergestalt kann viel organischer als eine der Form nach geschlossene sein. Oesterreich ist eine launenhafte Gestalt neben Kansas oder Colorado, aber in jenem fünfstrahligen Gebilde liegt der entsprechende Zusammenhang der Ost- und dinarischen Alpen mit dem böhmischen Kessel und den karpathenumschlossenen Tiefland. Hier schneiden dagegen die rechtwinkligen Grenzlinien Flüsse und Höhenzüge mechanisch ab.

Nun ist aber das räumliche Wachsthum des Staates als eines Aggregat-Organismus viel unbeschränkter als das der ächten Organismen und so oft auch Zerfall eintrat, das Wachsthum hat ihn noch immer überwunden. Wir sehen von den ersten Anfängen an bis

Digitized by Google

heute die Staaten an Grösse immerfort zunehmen. Die grössten Staaten der Gegenwart übertreffen alle grossen Staaten der Vergangenheit, und nie ist auch die Zahl der grossen Staaten so gross gewesen wie jetzt. Dieses fortdauernde räumliche Wachsthum, das tief im Wesen des Staates begründet ist, lässt also nicht bloss immer neue Staatengebilde hervortreten, sondern breitet auch denselben Staat über Grundlagen hin, die von den vorigen verschieden sind und daher den Staat oder seine Theile in verschiedener Weise beeinflussen. Dadurch entsteht eine Differenzierung nach dem Boden je nach seiner Art und Gestalt, seiner Bewässerung und Bewachsung, die die mit der Entfernung zunehmenden Unterschiede verstärkt. Legt die Natur eine absolute Trennung dazwischen wie bei Inseln, dann giebt das Wachsthum Anlass zu frühselbständigen, vom Mutterstaat abweichenden Neubildungen. Die Unterbrechung des räumlichen Zusammenhanges ersetzt in diesem Falle die Entfernung. Das Sonder- und Selbstgefuhl eines in seinen nassen Grenzen ganz abgesonderten Volkes, das von keiner Macht gehindert wird, sich ganz allein zusammenzufassen und ohne jede Rücksicht zusammenzuhalten, ist von ganz anderer Stärke als da, wo die Berührung mit Nachbarvölkern unvermeidlich ist. So wie die Insel ein natürliches Individuum ist, ist der Inselstaat ein natürliches und politisches.

## Differenzierung und Wachsthum.

Mit der natürlichen Mannigfaltigkeit ihres Bodens unterstützt die Erde alles, was auf Sonderung und Sonderentwicklung hinausgeht. Da aber diese Mannigfaltigkeit in der Thatsache ihre Grenze findet, dass Bodenart und Bodengestalt nur einen beschränkten Kreis von Eigenschaften variieren, sind auch der differenzierenden Wirkung des Bodens enge Grenzen gezogen, die noch weiter eingeschränkt werden durch das eigene Leben des Staates, das gegen neue Bodeneinflüsse sich zu behaupten sucht, indem es an altgewohnte sich anschliesst. Wir sehen elementare Staaten auf günstigem Boden sich ins Hundertfache vervielfältigen, dabei aber einander in Grösse und Gestalt solange ähnlich bleiben, als ihr Boden es gestattet. Bei dieser Fortpflanzung und Ausbreitung, deren biologisches Analogon die Zelltheilung ist, wird an den gewohnten Lebensbedingungen möglichst festgehalten, um der Umgestaltung durch neue Lebensbedingungen zu

entgehen. So sehen wir Centralafrikaner bestimmter Stämme ihre Kleinstaaten unfehlbar in dieselben für Colocasiapflanzungen günstigen bewaldeten Einschnitte verlegen und kein Staat der Polynesier liegt im Gebirg, jeder will an der Meeresküste Antheil haben. Auch räumlich bedeutendere Entwickelungen, wie die Staaten der Nomaden, sehen wir noch durch die Anlehnung an bestimmte Naturbedingungen sich gleichartig ausgestalten und mit wenig Abweichungen sich so vervielfältigen, dass man sagen kann: die Organisation der Nomaden ist überall auf weite Weideflächen begründet; sie musste Wald und Gebirge nothwendig scheuen. In diesem Anschluss an bestimmte Erdformen liegt aber auch ein Reifeunterschied der Staaten. Man kann die Erdformen bezeichnen, die auf jeder Stufe der staatlichen Entwickelung bevorzugt werden. Die kleinen Staaten der älteren Entwickelung sind sich des Werthes der grossen Formen unbewusst. Inseln, Küstenbuchten, Waldlichtungen, Thalbecken sind ihre Gebiete. Die innerafrikanische Kleinstaaterei liess die Ströme ungenützt vorbeifliessen, die jetzt schon für einen erst werdenden Kongostaat Lebensadern sind. Wir wissen nichts davon, dass eine grosse Naturgrenze wie die Alpen vor den Römern in ihrem politischen Werthe erkannt worden sei. So wachsen mit den Staaten auch die Maasse der räumlichen Differenzierung.

In der Grössenzunahme der Staaten liegt also auch die Wegräumung einer Menge von Motiven der kleinen Differenzierung, die unnütz werden, sobald ein wachsender Staat sie in seine Grenze aufgenommen hat. Die Waldflächen, die einst feindliche Indianerstämme in Nordamerika voneinander trennten, heute aber von Ansiedelungen, Strassen und Eisenbahnen durchbrochen werden, sind nach hunderttausenden von Quadratkilometern zu messen. Die Gebirgskämme, noch so hoch und unwegsam, die einst die Stämme Rätiens schieden, haben diesen politischen Werth längst eingebüsst. Entweder hat die sondernde Wirkung dieser kleineren Motive überhaupt aufgehört, oder sie erstreckt sich nur noch auf Theile eines Staates. Von der wenig veränderten natürlichen Mannigfaltigkeit der Erde ist also die politische Gliederung immer unabhängiger geworden und scheint sogar auf dem Wege, nur noch die grössten natürlichen Grenzen, die der Erdtheile anzuerkennen.

### Aussonderung rein politischer Räume.

Als eine besondere Art von innerer Differenzierung kann die Zutheilung rein politischer Funktionen an den Boden betrachtet werden, der sonst grösstentheils der Wohnung und Ernährung der Bevölkerung zu dienen hat. Diese Funktionen sind wesentlich die der Abgrenzung, des Schutzes und des Verkehres. Der Grenzsaum mit seinen Schutz- und Vertheidigungsvorrichtungen, die Schutz- und Vertheidigungsplätze im Lande selbst, die Verkehrswege, Markt- und Versammlungsplätze sind in den einfachsten Staaten, die wir kennen, dem Staate vorbehaltene Räume, die oft weit mehr als die Hälfte des ganzen Staatsraumes einnehmen. Je zahlreicher die Menschen auf diesem Raume werden, um so mehr werden sie diese Inanspruchnahme ihres Bodens für rein staatliche Zwecke als eine Einschränkung ihres Wohn- und Nährgrundes empfinden und sie zurückzudrängen suchen. Der Staat selbst unterstützt dieses Streben von dem Augenblick an, wo er in der Zahl seiner Bewohner eine Kraft erkennt, die leicht gesteigert werden kann. Der wirthschaftliche Boden kämpft dann gegen den politischen, der immer schwächer wird, bis einzelne von seinen Funktionen überhaupt den Halt am Boden aufgeben und sich sozusagen in die Luft erheben. Dazu gehört vor allem die Grenze, deren Schutzvorrichtungen sich immer mehr auf wenige Punkte zusammenziehen, während sie selbst nur noch in Grenzsteinen ein körperliches Dasein bewahrt. Die Verkehrswege und -plätze vertauschen ihren politischen Charakter mit einem wirthschaftlichen, der immer einseitiger hervortritt, ziehen sich aber gleichzeitig auf immer engere Räume zusammen. Manche Gebiete gewannen wesentlich als Träger des Verkehrs politische Bedeutung und weite Strecken Sibiriens, der Sahara und anderer grossen Länder sind wesentlich nur als Verkehrsgebiete erworben und besiedelt worden; aber selbst hier wird die Eisenbahn den Verkehr auf einen schmalen Landstreifen zusammendrängen und der Rest wird dadurch an selbständigem Werth gewinnen.

### Correlation.

Es gehört zum organischen Charakter des Staates, dass er als ein ganzes sich bewegt und wächst und wenn auch nur seine Ele-



Digitized by Google

mente sich bewegen und vermehren, ist es doch Bewegung und Wachsthum für das Ganze. Die Zunahme an einer Stelle kommt allen anderen Gebieten als ein Zuwachs der Summe des Bodens, der Bewohner und der Möglichkeiten zu. Das wäre nicht möglich, wenn der Staat nichts wäre als die »universitas agrorum intra fines cujusque civitatis«, wie ihn eine platte Definition heisst. Auch wenn nicht in Wegen, Grenzstrichen, Befestigungen ein Gemeinbesitz läge, der nur dem Ganzen dient, fühlte doch bald jeder Hausstand, dass die Schädigung des Ganzen ihm schadet und das Gedeihen des Ganzen ihm frommt. Dieses Gemeinschaftsgefühl nimmt in modernen Staaten den ausgesprochenst territorialen Zug an, der sich durch eine hochgesteigerte Empfindlichkeit gegen den kleinsten Uebergriff in das Staatsgebiet kundgiebt und einen Gebietsverlust als einen unersetzlichen Schaden der Gesammtheit erscheinen lässt.

In einem Aggregat-Organismus aus so gleichartigen Elementen wie der Staat kommt die Correlation der Theile stärker zur Geltung als in Organismen mit bestimmten Organen. Nur in solchen ist die Correlation bisher studiert worden, aber mit wenig Erfolg. Im Staat ist ihr Wesen einfacher durch die gleiche Grundlage, die gleichartigen Elemente und die grosse Stellung des Centralorgans. Hauptsächlich von diesem hängt ihre Wirksamkeit ab, denn es beherrscht die inneren Verbindungen. Das Netz der Verkehrswege setzt in den höher entwickelten Staaten jeden Theil mit jedem anderen in Verbindung. Aber auch in den primitiven Negerstaaten verknüpft ein Späher- und Zuträgersystem die Grenzgebiete mit dem Häuptlingsdorf. Ueberall ist die Peripherie des Staates mit dem politischen Mittelpunkte besonders eng verbunden, denn beide dienen in verschiedener Weise dem Schutz des Ganzen. So wie es eine tiefliegende, nicht immer sichtbare, nur unter Umständen zu Tage tretende Verbindung unter den politisch wichtigsten Stellen eines Reiches giebt, so verknüpft der wirthschaftliche Verkehr die entferntesten Gebiete der ganzen Erde. Hier beruht die Verbindung in der Ausbreitung eines Netzes geschichtlicher Strömungen über die Erde hin, durch deren Zusammentreffen und Durchkreuzen eben bestimmte Stellen beim Ausgang, am Ziel, in der Mitte ihre grosse Bedeutung erlangen. Die Zusammendrängung alles Verkehres zwischen dem nördlichen Atlantischen und dem Indischen Ocean in den Canal

von Sues ruft eine enge Beziehung zwischen Sues und London und Sues und Bombay hervor, d. h. zu dem Punkte, wo die Herrschaft über den Indischen Ocean ausgeübt wird. So empfand einst kein Punkt der alten Welt die Erfolge Roms in Iberien so stark wie Karthago, denn ein Theil der Grösse von Karthago hing von der Beherrschung der Strasse von Gibraltar ab. Die Wiederbelebung dieser Strasse am Ende des 13. Jahrhunderts hatte die wunderbare Blüthe Brügges zur Folge, überhaupt wurde dadurch Flandern der grosse Tauschmarkt süd- und nordeuropäischer Erzeugnisse. In der Ausnützung dieser Verkehrs-Correlationen liegt die erstaunliche politische Expansivkraft der grossen Handelsmächte, die fast sprungweis über die Erde sich ausbreiteten, indem sie einfach diese wirthschaftlichen Anknüpfungspunkte politisch befestigten.

### Aussonderung von Verbindungen.

Da Differenzierung aus Wachsthum entsteht, und dem Gesetz der räumlichen Zunahme aller politischen Körper untergeordnet ist, kann sie nicht in der Sonderung ihre ganze Aufgabe erfüllen, sondern muss auch für die Verbindung sorgen. Es müssen Verkehrswege und -räume sich ausbilden. Durch diese Entwickelung, die selbst ein Stück Arbeitstheilung ist, wird die Arbeitstheilung in anderen Beziehungen erst möglich. Sie gestattet vor allem die Vertheilung wirthschaftlicher und politischer Leistungen auf weitere Gebiete. Was den Verkehr erleichtert, bahnt auch politischen Einflüssen den Weg. Daher ist jedes Flusssystem immer auch eine grosse politische Organisation zu politischen Zwecken und jedes Meer ist ein politisches Expansionsgebiet. Es kann hier nur angedeutet werden, wie der ursprünglich dem Staate dienende Verkehr sich bei fortschreitendem Wachsthum immer selbständiger macht und endlich dem politischen Wachsthum vorauseilend Interessen schafft, die eines Tages ihr unpolitisches Gewand abwerfen und den Staat unmittelbar fördern werden. Sie bewirken es, dass die Differenzierung der Verkehrsgebiete die politische überholt und ihr die Wege zeigt.

Da jeder Verkehrsweg einmal für sich Land, also ein Stück politischen Raumes ist, und dann von Land umgeben wird, das nicht von ihm getrennt werden kann, schliesst jede Verkehrsfrage nothwendig immer eine politisch-geographische ein. Niemand wird glauben, dass die Saharabahn gebaut werden könnte, ohne dass die



by Google

Macht, die dieses Werk ausführt, zugleich die Sahara in weitem Bereich zu beiden Seiten der Bahn beherrscht. Gerade wie bei der ersten Pacificbahn ist der Bahnbau das Mittel eine gewünschte und zum Theil schon formell bestehende Herrschaft zu verwirklichen. Als das russische Fort Petro-Alexandrowsk am rechten unteren Oxus gegründet war, blieben für die Verbindung mit dem Kaspisee nur die Wege über Chiwa und über Merw und schon 1874 war vorauszusehen, dass die Unabhängigkeit beider nicht mehr von langer Dauer sein könne, da Russland mit dem Verkehr auch den Boden beherrschen musste. Die planmässige Besiedelung Sibiriens ging zunächst auf die Besetzung und die Schaffung der Verkehrswege aus. So finden wir denn noch heute den grössten Theil der Bevölkerung, im Bezirk von Kainsk nicht weniger als 93%, in dem dichter bevölkerten Gouv. Tomsk doch ¼ der Bevölkerung längs der Poststrasse. Die Eisenbahn verschiebt langsam diese Vertheilung, verwirklicht aber dasselbe Prinzip nur noch stärker auf einem anderen Raum.

Das Wachsthum aller politischen Gebilde macht auch ihre Verbindungen immer grösser und auf dasselbe Ziel wirkt auch die Concentration hin. So sehen wir ganze Länder mit der Aufgabe der politischen Verbindung behaftet und dadurch in ihrem Werthe ausserordentlich gesteigert werden. Die Landengen von Sues und von Mittelamerika nehmen als Träger der kürzesten Verbindungen zwischen dem Atlantischen und Indischen und dem Atlantischen und Stillen Ocean eine wahre Weltstellung ein, denn sie verbinden die grössten natürlichen Räume der Erde. Der Versuch einer einzigen Macht sie zu okkupieren, verleiht dem Begriffe Weltherrschaft den praktisch greifbarsten Inhalt.

## Die Concentration.

Die einzelnen Differenzierungsgesetze der Biologen treten erst in Folge der räumlichen Differenzierung durch Wachsthum in Wirksamkeit. Zunächst entspricht der »concentrischen Differenzierung« im Leben der Zellen die Anordnung peripherischer abgelöster Theile um neue Mittelpunkte, also die Bildung neuer Staaten. Die Zusammenfassung aller Macht um den Palast oder — bei den Negern — um die Hütten des Herrschers prägt sich räumlich in der Lage der Siedelungen der mitrathenden und mitthatenden Freien

aus. Sie zeigen die Neigung zu concentrischer Lage um den Machtmittelpunkt und werden immer spärlicher nach aussen bis die leeren Grenzgebiete erscheinen. Und so legen sich auch weiter aussen die Vasallengebiete rings umher. Damit geht die Tendenz auf kreisförmige Gestalt der Siedelungscomplexe wie der Staaten zusammen. Das zeigt sich bei den kleinen Weilern oder Dörfchen der Gehöfte der Sandeh, die mit 8—12 Hütten einen kreisrunden Platz umgeben, und von Nachbarsiedelungen durch die Aecker und Gärten getrennt sind, mit denen zusammen sie concentrisch um die Gehöfte eines Unterhäuptlings liegen. Eine solche Vereinigung von kleinen Siedelungen liegt dann wieder mit anderen concentrisch zu der des Fürsten und die Grösse dieser Complexe schwankt zwischen 1 und 5 km Durchmesser. An dieser Anordnung hat in vielen Theilen des Uelle-Gebietes auch die ägyptische oder nubo-arabische Herrschaft nichts geändert: die Seriben nehmen ebenso den Mittelpunkt ein wie einst die grossen Palasthütten eines Munsa.

Der Gegensatz zwischen Zusammendrängung und Leere ist für diesen Zustand bezeichnend. Politische Unsicherheit verschärft ihn, indem sie die aussenliegenden Siedelungen zu Gunsten eines Platzes in der Nähe des Herrschers aufzugeben zwingt; politischer Zerfall verwischt ihn, indem nun heimathlose Flüchtlinge sich in die Grenzöden flüchten und neue Staaten begründen. Es ist das Leben der Zellen mit allen Erscheinungen der Theilung, Sonderung, Auflösung und Neubildung. So wie nun diese Gemeinschaften der Menschen ursprünglich in Grösse und Gestalt einander ähnlich sind, gleichen sie einander auch nach ihrem Inhalt. Jede einzelne ist anfänglich ein möglichst abgeschlossenes Ganze, das sich selbst genügt. Je zahlreicher sie werden und je stärker die Lebensenergie in den einzelnen, desto nothwendiger wird der Austausch und die Wechselwirkung und damit der Verkehr. Zu dem vorher allein wirksamen inneren Leben kommt damit ein äusseres. Damit beginnt aber eine neue Theilung der Arbeit, die den verschiedenen Gemeinschaften ganz verschiedene Aufgaben stellt. Wenn vorher sich das Wachsthum und die Wachsthumsergebnisse über einen weiten Raum ganz gleichmässig wiederholten, so macht doch nicht immer die Gesammtheit der Glieder einer Gemeinschaft diese Entwickelung mit. Wir haben vielmehr eine Entwickelung im Volke statt des Volkes. Es ist die sociale Diffe-

renzierung[6]), die die Biologen der »elementaren Differenzierung« der Einzelzelle gegenüberstellen. Zunächst machen auch hier die räumlichen Verhältnisse jeder einzelnen sich geltend. Neben übermässigem Wachsthum erscheint Stillstand und Rückgang, dadurch bilden sich Grössenunterschiede heraus, es finden Verschmelzungen statt. Gleichlaufend damit wächst der politische und wirthschaftliche Werth des Bodens. Grund und Boden einst gleichmässig zur Nutzung Aller vertheilt, wird Mittel und Ausdruck sozialer und politischer Macht, um deren Mittelpunkte sich grössere Bevölkerungsmengen sammeln. Stadt und Land treten einander gegenüber und die Stadt wirkt auf das Land, das sich mit Wegen bedeckt, die von dem Mittelpunkt ausgehen, mit dessen Wachsthum auch die Bahnen des Verkehrs sich immer mehr vertiefen und dauerhaft werden. So wiederholt sich nun eine concentrische Differenzierung auf höherer Stufe, in der der Mittelpunkt immer grössere Gebiete in seine Einflusssphäre zieht und diese immer ausgesprochener mit Bezug auf ihn sich anlagern und umgestalten. Leitend ist auch hierbei der räumliche Gegensatz zwischen dem engen Gebiet der Zusammendrängung und dem weiten, auf das dieses hinauswirkt.

Je rascher der Umlauf, desto grösser die Kraft, ist ein Satz, dessen Wahrheit in der politischen Welt durch die überragende Thätigkeit der Städte mit ihrer reissenden Bewegung und unwiderstehlichen Kraft bewiesen wird. Welche Langsamkeit und Schwäche in ungleich viel grösseren ackerbauenden Gemeinschaften! Die Zusammendrängung von Menschen eines primitiven Staates auf den engen Raum des Häuptlingsdorfes, der von weiten menschenleeren Flächen umgeben ist, schafft ebendarum etwas so ganz Eigenartiges. Es ist nicht bloss die Summirung, sondern die Steigerung des Lebens, das als ein Gemeinsames sich von seiner Umgebung abhebt und doch mächtig bis auf die äusserste Peripherie hinauswirkt. Dort bei gleichmässigerer Vertheilung des Bodens die Zerstreuung der Bevölkerung über das Land, hier die Zusammendrängung eines grossen Theiles davon auf den engen Raum, dort langsame Entwickelung bis zum Stillstand, hier frühe Reife, dort Dauerhaftigkeit, hier Vergänglichkeit. Wir sehen den grossen Unterschied zwischen den Gebieten, wo früh die centralisierende Differenzierung durchgegriffen hat, und denen, die davon frei geblieben sind. Die Theilung der Arbeit durch die Concentration der Funktionen und damit die Leistung ist dort rascher fortgeschritten.

## Die räumliche Vertheilung und Auslese der Leistungen.

Verstärkt und erweitert sich der politische Besitz mit der Masse der Bewohner, so kann das also nie eine einfache Summierung der

Digitized by Google

Bewohner und der Landstücke sein, sondern zu dieser Verstärkung trägt wesentlich ihre ungleiche Vertheilung über das von Natur ungleich begabte Land bei. Schon die erste Colonisation eines neuen Landes strebt nach den politischen Vortheilen wichtiger Punkte, die sie zuerst in Besitz nimmt. Darin liegt von Anbeginn ein Anschluss an die geographischen Eigenschaften des Bodens und der Anfang einer neuen Differenzierung, der Concentration der Leistungen auf bestimmte Theile. Die politische Organisation ist dann immer zugleich ein Auswählen unter den natürlichen Vortheilen des Bodens. Wie Themistokles die Seemacht Athens auf den Ausbau des einen von drei Häfen, des Piräus gründete, ist ein typischer Fall. Mit dem Wachsen des Tiefganges der Schiffe sind viele einst bedeutende Häfen aus der Reihe der politisch wichtigen ausgeschieden und nur wenige blieben zu weiterem Wachsthum berufen. Denselben Process zeigen die Alpenpässe und -strassen, von denen der Verkehr heute weniger, diese aber intensiver, benutzt, als vor 100 Jahren. Wie ragt heut die politische Bedeutung des Brenner oder Gotthard über die Nachbarpässe hervor, denen sie noch vor 100 Jahren viel ähnlicher waren. Wie wenig bedeutete damals der Semering!

Die Erkenntniss solcher Vortheile hat ihre Geschichte, die mit der Geschichte des Wachsthums des Staates verknüpft ist. Auch dem Weitblick denkender Staatsmänner taucht sie nur auf, wenn er die Richtung erkennt, in der nothwendig dieses Wachsthum vor sich gehen muss. Themistokles hat den Piräus für Athen politisch erst entdeckt als er ihn vor allen bekannteren Buchten mit der wachsenden Zukunft Athens als Seemacht verknüpfte. Japan liess umgekehrt in den Jahrhunderten der Abgeschlossenheit seine Seehäfen versanden bis das Erscheinen der westlichen Flotte ihm seinen Beruf zur Seemacht zeigte. Als England 1712 die Abtretung Gibraltars forderte, hatte es seinen vollen Werth als Schlüssel des Mittelmeeres noch nicht verstanden. Sonst würde es sich nicht im Verweigerungsfalle mit Port Mahon begnügt haben. Die Erwerbung Indiens, der indische Ueberlandweg und der Sueskanal haben diesen Werth immer klarer gemacht. Erst Napoleon hat die Welt über die Bedeutung Maltas für die Beherrschung des Mittelmeeres aufgeklärt. Neue Entwickelungen schaffen neue Bedürfnisse und öffnen den Blick für politisch-geographische Vortheile, die vorher todtlagen.

Digitized by Google

Ein anderes Beispiel: Als Chile sich im Norden Atacamas bemächtigt hatte, musste es für dieses silber- und salpeterreiche aber wüste Land sein Ackerbaugebiet im Süden erweitern und der vermehrte Nahrungsbedarf belebte zugleich den Verkehr über bisher wenig beachtete Cordillerenpässe. Neue Bedürfnisse die dem Staate zuwuchsen, riefen also auch neue Leistungen in entlegenen Gebieten hervor und schufen damit neue politische Werthe. Diese politischen Entdeckungen und Verwandlungen gehören zu den anziehendsten Erscheinungen der Geschichte. Sie vorauszusehen macht einen Theil der Grösse der Staatsmänner aus.

Aber die ausgesprochen eigenartige Bedeutung mancher Erdstellen giebt sich ganz plötzlich und unerwartet im Lauf der geschichtlichen Bewegungen kund. Jahrhunderte lang wachsen von verschiedenen Seiten eines Erdtheiles Staaten einander entgegen, bis sie plötzlich von einer und derselben Erdstelle eine mächtigere Beeinflussung erfahren, die über alle bisherigen Bodeneinflüsse hinausreicht. Zum Theil ist darin die Verstärkung einer geschichtlichen Bewegung durch ein geographisches Hinderniss, zum grösseren die plötzliche Entstehung neuer vielleicht weit reichender Beziehungen wirksam. Ohne den Rhein würden die Germanen unbeachtet von den Römern sich über Gallien ergossen haben. Die Cordilleren sind über drei Jahrhunderte ein todtes, passives Ding in Südamerika gewesen. Die Länder waren hüben und drüben mit sich selbst beschäftigt, lebten ganz in sich beschlossen. Da plötzlich erzeugt die wachsende Bevölkerung und der zunehmende Verkehr das Bedürfniss durchgehender Linien zwischen dem Stillen und Atlantischen Ocean und nun werden die Pässe, die Grenze, die Eisenbahnen der Cordilleren die grösste zwischenstaatliche Frage in ganz Südamerika. Noch lehrreicher ist das Hervortreten des bis vor wenigen Jahrzehnten ganz in geschichtlicher Dämmerung stehende Hindukusch, wo schon der erst zu erwartende Eintritt in die Geschichte grosse Veränderungen hervorruft. Das Herantreten Russlands an den Nordfuss des Hindukusch und in die Thäler der Pamir ändert gar nichts an den Machtverhältnissen dieses Landes, soweit sie vom Boden unabhängig oder wenig abhängig sind. Seine Volkszahl wächst dadurch nur unmerklich, sein Reichthum nimmt kaum zu, und auf die geistigen Elemente des Reiches übt dieser vergleichsweis geringe räumliche Fortschritt keinen fühlbaren Einfluss. Die Bereicherung, die es erfährt, kann also nur im Boden liegen, und zwar weder in der Fruchtbarkeit noch in den Bodenschätzen, die gering oder noch nicht bekannt sind, sondern in der Bedeutung der Formen der Erdoberfläche für die politischen Bewegungen. Dass diese Glieder des innerasiatischen Gebirgssystems gerade an der Stelle zusammentreten, wo von Norden und Süden her das turanische und das indische Tiefland einander am meisten sich annähern, giebt ihnen den Werth eines der wichtigsten Durchgangsländer. Dieser Werth ist seit kurzem so klar, dass er schon jetzt die politische Bedeutung des früher

Digitized by Google

halbvergessenen Tschitral in den Augen der Engländer wunderbar emporgeschnellt hat.

Die mit der Differenzierung eintretende Steigerung des politischen Werthes des Bodens wirkt individualisierend.

Wenn auf tieferen Stufen die natürlichen Vortheile überhaupt nicht zur politischen Ausnützung kommen, so werden sie, sobald sie einmal erkannt worden sind, von einzelnen expansiven Mächten in ihrer ganzen Ausdehnung umfasst und ausgebeutet, so lange bis sie in derselben oder noch zunehmenden Ausdehnung an Nachfolger übergehen, die sie dann bei wachsendem Werthe zertheilen und tiefer ausnutzen. So folgten im Mittelmeer den Phöniciern, die zu einer Zeit alle günstigen Inseln, Halbinseln und Küstenpunkte besetzt hatten, die Griechen, diesen die Römer und deren Erbschaft waren im 8. Jahrhundert die islamitischen Mächte bereit zu übernehmen. Heute ist keine einzelne Macht Herrscherin im Mittelmeer. Neben Frankreich, Italien und England, die alle drei nebeneinander in erster Linie stehen, sind Oesterreich und Russland mächtig, von den kleineren zu schweigen. Während der spanischen Erbfolgekriege spielte eine grosse Rolle »das System der Seemächte«, Englands und Hollands, die die Landmächte gegen einander ausspielten, um ihrem Handel das Meer frei zu halten. Damals kam, mit durch ihren Gegensatz, Frankreichs Flotte empor, neben dem aber nur Spanien noch zählen konnte. Nach 1815 gab es dann lange praktisch nur die eine englische Seemacht. Heute ist im friedlichen Verkehr und in den Kriegsflotten ein solches Uebergewicht nicht mehr denkbar und dass jede europäische Grossmacht auch zugleich Seemacht geworden ist, bedeutet die folgenreichste Aenderung in der europäischen Geschichte der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Es hat sich damit in der Ost- und Nordsee und im Atlantischen Ocean derselbe Zustand entwickelt, der schon früher im Mittelmeer entstanden ist. Alle natürlichen Eigenschaften der Küsten und Meere werden dabei gründlicher ausgenützt, die Zahl der Häfen, Seebefestigungen, Leuchtthürme, Landverbindungen mit der Küste wächst immerfort. Ein anderes Beispiel: Als alle Alpenpässe im Besitze Roms, wie später des fränkischen und des deutschen Reiches waren, war der Verkehr, der über alle sich bewegte, nicht so gross wie jetzt über einen; aber fünf Mächte

theilen sich jetzt in ihren Besitz. Der Boden blieb derselbe, aber die Menschen haben sich vervielfältigt und stellten an diesen selben Boden von Geschlecht zu Geschlecht wachsende Anforderungen, die die Bodenantheile und -beziehungen vermehren, für jeden Theil verkleinern und dadurch aber zugleich vertiefen mussten.

## Die Organe des Staates.

Der Organismus unterscheidet sich vom Aggregat durch die Theilung der Arbeit, die Organe schafft. Je näher ein Organismus dem Aggregat steht, desto weniger differenziert sind seine Organe. In der Eigenthümlichkeit des Staatsorganismus liegt es, dass er nur in geringem Masse seine Elemente umbilden kann. Bei ihm liegen vielmehr in den Unterschieden seines Bodens und der räumlichen Vertheilung seiner Bevölkerung über diesen Boden die wichtigsten Ursachen der Organbildung. Wir finden daher immer im Vordergrund die grossen Gegensätze der peripherischen und centralen Provinzen, der Seeküste und des Binnenlandes, der Gebirgs- und Flachlandprovinzen, der Städte und des Landes, der dicht und dünn bevölkerten Gebiete eines Staates. Sehr viele geschichtliche Unterschiede im Inneren der Staaten ruhen auf geographischen Grundlagen. Der geschichtliche Gegensatz der alten und jungen Staaten in der nordamerikanischen Union ist zugleich ein Gegensatz zwischen atlantischen und pazifischen, östlichen und westlichen, feuchten und trockenen, dichtbevölkerten und dünnbevölkerten Gebieten. Wir haben gesehen, wie innere Unterschiede der Völker und Staaten sich geographisch zu lagern streben, um an Bedeutung zu gewinnen.

Einzelne Theile eines Organismus hängen enger mit dem Leben des Ganzen zusammen als andere. Man muss ihre Stelle im Organismus kennen, um ihren politischen Werth zu verstehen. Jeder Staat hat Provinzen oder Bezirke, deren Verlust ihm den Tod bringt, und andere, die ohne Gefahr verloren werden können. Solche vitale Theile der Staaten sind vor allem die, in denen die Lebensfäden des Verkehres laufen. Ein grosses Land kann seine Seeküste oder seine offene Stromverbindung mit dem Meere nicht entbehren. Ungarn wird alles daran setzen, Fiume sich zu erhalten, in dem sich sein ganzer Seeverkehr zusammendrängt. Taurien mit seinem Salz und seinen Fischereien, den Pelzen und der Wolle seines Hinter-

Digitized by Google

landes war einst noch ausgesprochener ein mit Waaren und Verkehr erfüllter Zipfel, allein zugänglich in einem öden weiten weglosen Lande. Man konnte es als ein höchst individualisiertes Organ concentrirten Verkehrslebens bezeichnen. Von der Donau zurückgedrängt wäre Serbien unheilbar verstümmelt. Daher sein festes Halten an Belgrad. Solche Vortheile sind nicht zu ersetzen. Die Schweiz ist ohne ihre Alpengrenzen auf drei Seiten nicht denkbar, während die Ausdehnung ihres nördlichen Hügellandes über den Rhein hinaus oder die Umfassung eines mehr oder weniger grossen Theiles der Jura durchaus nicht zu ihrem Wesen gehören. Der mit dem Meere verbindende Unterlauf eines Flusses ist unersetzlich, für den Schiffahrtsweg des Mittellaufes kann eine Eisenbahn wenigstens zeitweilig eintreten. Jenes sind Werthe, die fortschreitend mit steigender Kultur wachsen, diese mögen zeitweilig abnehmen.

Die praktische Consequenz der organischen Auffassung ist die Verurtheilung der mechanischen Gebietsvertheilungen, die einen politischen Körper wie den Leichnam eines geschlachteten Thieres behandeln, aus dem Stücke unbekümmert wo? und wie gross? herausgeschnitten werden, weil es doch nicht mehr auf das Leben ankommt. So kann man von England sagen, dass sein Herausschneiden des Niger-Benuë-Systems bis Say und Yola den ganzen westlichen Sudan verstümmelt und besonders das gesunde d. h. organische Wachsthum der deutschen und französischen Kolonien an der Gold- und Sklavenküste unmöglich gemacht hat. Deutschland hätte ein natürliches Recht eine Ausdehnung an den schiffbaren Benuë und Niger zu verlangen, so wie es sie an die grossen Seen Ostafrikas, den Sambesi und den Tsadsee gewonnen hat.

Die inneren Unterschiede eines Staates sind also grösstentheils geographisch begründet, und die geographische Beziehung zum Gesammtorganismus bestimmt ihren Werth. Das gilt von den einzelnen geographischen Erscheinungen, wie von den Provinzen und den natürlichen Abschnitten. Geographische Elemente eines Landes, die in der Richtung seiner wichtigsten Eigenschaft wirken, haben den grössten Werth, weil sie sich zu einer Summe schon vorhandener Vortheile summieren. Für die Pyrenäenhalbinsel sind die Pyrenäen von besonderer Bedeutung, weil sie die Halbinselnatur fast bis zum Insularen steigern. In der älteren Geschichte der Apenninenhalbinsel kam dem Po eine ähnliche, wichtige Stelle wie in der neueren den Alpen zu; auch er steigerte den Vorzug der Halbinselnatur. Wie viel weniger bedeuten in anderer Lage mächtigere Flüsse als dieser.

Digitized by Google

Eine steile, hafenreiche Küste steigert die Vortheile, die einer Insel ohnehin zukommen und vermehrt daher die politische Kraft des Inselstaates. Für ein Land von vorwiegend continentaler Entwickelung bedeutet sie viel weniger. Fügen sich solche Gebiete einem Staatsgebiete zu, dann entstehen jene plötzlichen Steigerungen der politischen Bedeutung, deren wir oben (S. 35) gedacht haben.

## Wirtschaftsgebiete als Organe.

Die politische Arbeit eines Staates ist über sein ganzes Gebiet hin nicht so verschiedenartig, dass durch sie die Organbildung wesentlich gefördert werden könnte. Die Unterschiede der Lage und die Concentration reichen nicht dazu hin. Die wirthschaftliche Arbeit aber ist abhängig vom Klima und der Bodenart, zwei Eigenschaften, die politisch ohne unmittelbare Bedeutung, aber geeignet sind, die wirthschaftliche Bedeutung der Länder tief verschieden zu machen. Wenn ein Staat eine Provinz wegen ihres Getreide- und die andere wegen ihres Holz- und eine dritte wegen ihres Silberreichthums nöthig hat und darum sie seinem Gebiet anschliesst, so stehen sie thatsächlich zu dem ganzen Wirthschafts-Organismus wie Organe. Verliert er eins davon, so verarmt das ganze und wird einseitig. Ist dagegen der Wirthschafts-Organismus des Staates so, dass die Gebiete ihre Rechnung in der Zugehörigkeit dazu finden, so wird der Zusammenhang des Ganzen um so fester. Aegypten in seiner Stellung im Römischen Reich wird immer eines der grossartigsten Beispiele eines ganz zum Organ heruntergedrückten Gebietes sein.

Die politische Unfreiheit Aegyptens, das allein unter allen römischen Provinzen keine Vertretung hatte, verband sich mit seiner wirthschaftlichen Ausbeutung, um daraus die wichtigste Stütze der Macht des Kaisers zu machen. Aegypten war in vorrömischer Zeit die erste Finanzmacht der mittelmeerischen Welt und die Römer fuhren fort, aus dem Lande den möglichst hohen Ertrag herauszuwirthschaften. Dieses Muster für die intensive Ausbeutung eines Bodens und Volkes wurde ihnen nicht vergebens vorgehalten. Die Lagiden besonders waren ihre Lehrmeister. Aegypten, das nie senatorisch, sondern immer kaiserlich war, wurde wie ein Ackergut bewirthschaftet. Die Römer haben wesentliche Verbesserungen in den Kanälen und Schleusen eingeführt. Je abhängiger Italien von den anderen Getreideländern wurde, desto wichtiger wurde der Besitz Aegyptens. Aegypten und Afrika lieferten zwei Dritttheile des Getreides, das Italien zu seinem Unterhalt in der späteren Kaiserzeit brauchte. Durch Aegypten hielt der Kaiser

Italien in Schach. Vespasian sicherte sich die Krone, indem er Italien durch seine Truppen besetzen liess und die Herrschaft über Aegypten selbst ergriff. England ist gegenwärtig im Begriff Aegypten zu einer verkehrspolitisch ähnlich wichtigen Stellung in seinem Weltreiche umzubilden.

Auch in dem wirthschaftlichen Organismus kommt aber doch stets die Summe der Uebereinstimmungen in den natürlichen Eigenschaften der Erde wieder zur Geltung und drängt die Tendenz auf Organbildung zurück. In demselben Sinne wirkt zugleich die Grundähnlichkeit der Menschen über die weitesten Gebiete hin. Sie verbietet es, dass man sie gruppenweis auf die Dauer wie die Räder einer Maschine behandelt. Die Niederhaltung der Gewerbthätigkeit in Kolonien, die das Mutterland zur einseitigen Erzeugung von Dingen des Landbaues und der Viehzucht zwingen will, gelingt auf die Dauer nicht. Ebensowenig die Abschliessung von natürlichen Handelswegen zu Gunsten derer des Mutterlandes. Spanien hat über solche Versuche sein Kolonialreich in Amerika eingebüsst, für England liegt die grösste Schwierigkeit Indiens in der Unmöglichkeit, die dem Mutterland abtragthuende Entwickelung des dichtbevölkerten Landes auf Industrie und Handel hin zu hemmen.

Jede menschliche Gemeinschaft ist beständig im Kampf mit der Aussenwelt und mit sich selbst, um ihr selbständiges Leben. Sie will ein Organismus bleiben und alles arbeitet in dem ewigen Wechsel von Auflösung und Neubildung, der die Geschichte bedeutet, daran, sie zum Organ herunterzudrücken. Es ist augenscheinlich, dass ihre Stellung in diesem Kampfe sehr schwer ist. Wir sehen ununterbrochen die Eingliederung selbständiger Existenzen in grössere Vereinigungen vor sich gehen und selten durch neue Aussonderungen ersetzt werden. Heute giebt es auf der Erde nur 54 Staaten, die den Namen selbständiger verdienen, wo es noch vor einigen Jahrhunderten ebensoviel Tausend gegeben hat.

Der Weltverkehr arbeitet darauf hin, die ganze Erde in einen einzigen wirthschaftlichen Organismus zu verwandeln, in dem die Länder und Völker nur noch mehr oder weniger untergeordnete Organe sind. Es braucht die grösste Energie und Ausdauer eines Volkes, um sich in dieser centralisirenden Bewegung selbständig zu erhalten. Wie viele Ströme des Welthandels fliessen jetzt schon

London zu! Politisch wird dies grosse Ziel wohl niemals zu erreichen sein, doch verwirklicht sich das nie dagewesene vor unseren Augen, dass wenigstens ein Erdtheil ein politisches Ganze wird: Australien.

---

## III.

## Die Entwickelung des Zusammenhanges zwischen Boden und Staat.

### Der Boden in der Entwickelung des Staates.

Die Entwickelung bringt auch im Organismus nur das zum Vorschein, was darin lag. Nichts Neues kommt hinzu, nachdem die Befruchtung geschehen ist, als was der werdende Organismus assimiliert. Also ist auch in dieser Entwickelung kein Riss und kein Sprung, sondern Eine Richtung wird unter allen Verwandlungen festgehalten. Soweit der Staat Organismus ist, gilt für ihn diese Regel. Sein lockerer Bau erleichtert allerdings das Eindringen fremder Elemente in den werdenden wie den fertigen Staat, die aber nur mechanisch hemmen oder fördern können. Die Entwickelung vollzieht sich einheitlich von der Verbindung weniger Menschen mit einem Fleck Erde an bis hinauf zum Grossstaat. Die Elemente bleiben immer dieselben, aber ihre Beziehungen sind nicht immer gleich eng und nehmen nicht immer die gleiche Form. Doch führt durch ihre Wandlungen sicher hindurch die Regel, dass jede Beziehung eines Volkes oder Völkchens zum Boden politische Formen anzunehmen strebt und dass jedes politische Gebilde die Verbindung mit dem Boden sucht, so dass auf keiner Stufe der Boden fehlt.

Da nun für den Menschen und seine Geschichte die Grösse der Erdoberfläche unveränderlich ist, so wächst die Zahl der Menschen, während der Boden, auf dem sie wohnen und wirken müssen, derselbe bleibt. Er muss also immer mehr Menschen tragen und mehr Früchte geben, wird dadurch auch immer begehrter und werthvoller. Daher zunehmend engere Beziehungen zwischen Volk und Boden, deutlicheres Hervortreten des Bodens im Staat. Selbst im alten Lande entdeckt die Wirthschaft und die Politik immer neue Vortheile.

Man könnte sagen, die Geschichte werde mit jeder Generation immer geographischer oder territorialer. Die Geschlechter vergehen, der Boden bleibt bestehen. Und jedes folgende Zeitalter misst seinen Boden mit grösseren Maassen als das vorige. Verlorene Millionen von Menschen ersetzen sich wieder. Jeder europäische Staat verliert beständig von seinem Volke durch Auswanderung und man hat sich gewöhnt, darin etwas Gewöhnliches und nicht zu Aenderndes zu sehen. Deutschland hat viele Jahre hindurch über 100,000 Auswanderer fortziehen sehen. Wie anders hätte es den Verlust der 2 bis 3000 qkm empfunden, auf denen sie gesessen hatten! In dem Festhalten am Boden liegt die Gewähr der Dauer eines Staates: das ist der wichtigste Grundsatz der praktischen Politik. Darum werden nicht bloss die Kriege um Boden, um Landbesitz geführt, sondern alle geographischen Vortheile steigen ununterbrochen im Werth, denn es giebt immer mehr Nachfrage bei zunehmender Volkszahl und steigender Kultur.

Dass nun der Besitz des Bodens und die Herrschaft über den Boden auf den ersten Stufen der Entwickelung des Staates zusammenfallen, um dann immer weiter auseinanderzurücken, ist die Ursache, dass die Auffassung des Staates als Organismus einseitig und unvollständig, und damit die Entwickelungsgeschichte des Staates getrübt, ja undurchsichtig geworden ist. Man sieht vor sich die wirthschaftliche Besitznahme und ahnt nicht, dass in ihr die politische steckt. Man sucht dort vergebens die Merkmale des Staates der geschichtlichen Völker: eine beträchtliche Ausdehnung, bestimmte Grösse, bekannte Grenzen, eine Regierung und ihre Beamten und Krieger. Unter unseren Augen sind Besitznahmen und Staatenbildungen auf Neuland vor sich gegangen, in denen wir nur die eine oder die andere, aber nicht die nothwendige Verbindung beider wahrnehmen. Und doch ist jede Neuansiedelung im Hinterwald oder in der Savanne Nordamerikas oder Südafrikas in den ersten Anfängen beides.

Es wäre nicht schwer gewesen, die Entwickelung des Staates in der Reihe der Völker zu verfolgen, wenn nicht die leidige Neigung die Sache mit den Worten zu verwechseln, auch die Auffassung der Entwickelung des Staates irre geführt hätte. Wenn in den Namen der politischen Mächte die Stämme und Völker zuerst allein hervortreten, so liegt darin kein Beweis, dass bei ihnen die territoriale Grundlage noch gar nicht gewürdigt war. Wollen wir vielleicht die Völker übersehen, wenn wir von Ländern und

Territorien sprechen? Die falsche Auffassung eines gesetzlosen Naturzustandes, der wie eine uralte allverbreitete gemeinsame Grundlage noch in erkennbaren Resten die Zustände der Gegenwart unterlagern soll, kommt diesem Missverständniss zu Hilfe. Es ist leicht ausgesprochen: Ohne die Idee des Staates leben die Völker gleichsam nur ein physisches Dasein neben einander. Aber wo finden wir das? Der Beweis bleibt aus. Er ist überhaupt nicht zu führen. Wir kennen kein staatsloses Volk. Es ist nur eine unvorsichtige Art sich auszudrücken, die den Anschein einer solchen Auffassung erweckt, wenn z. B. Ranke von den Slawen des 9. Jahrhunderts sagt: Die Wanderungen waren vollbracht, die Völker begannen sich in politischen Bildungen zu versuchen. Die Staatslosigkeit niedriger Culturstufen ist eben auch eine von den Vorstellungen, mit denen sich der Culturmensch schmeichelt. Er möchte eine unergründliche Kluft zwischen sich und den nackten Wilden wissen, wo der Unterschied doch nur der ist, den die Geschichte von dem britannischen Fürsten Caratacus versinnlicht, den in Rom nichts so sehr erstaunte, als dass die Herren solcher Paläste nach seiner armen Heimath Verlangen tragen konnten. Er ahnte nichts von dem politischen Werth des Bodens, der unabhängig ist von seiner Armuth oder seinem Reichthum, so wenig wie so mancher Indianerhäuptling, der in dieser Ahnungslosigkeit werthloses Oedland seines Stammes hingab, auf dem der Staat der Weissen dann bedrohlich emporschoss.

Natürlich hat aber diese Entwickelung eben im Boden auch ihr Maass und ihre Schranken. In der Art, wie der Staat mit dem Boden zusammenhängt, giebt es zwei Extreme, die im Verhältniss der Volkszahl zum Boden begründet sind. Diese Verbindung ist locker, wenn wenig Menschen in einem Lande sind, denn entsprechend klein ist die Zahl der Bande zwischen dem Volk und dem Boden. Sie wird aber auch wieder locker, wenn zuviel Menschen in einem Lande wohnen. Wenn für einen grossen Theil die Verbindung mit dem Boden durch eigenen Besitz aufhört, wird für diese das Interesse am Lande entsprechend gering. Es kann so gering werden, dass die Auflösung aller wirklichen Bande mit dem Boden nicht mehr als ein Opfer empfunden wird: der Ueberschuss der Bevölkerung, für den die Beziehung zum Boden fast zu Nichts zusammengeschwunden ist, wandert aus, um einen neuen Boden zu suchen. Zwischen diesen äussersten Punkten liegt eine Entwickelung von grösster Mannigfaltigkeit, in der die Vertheilung der Bodenantheile an die Bewohner und Staaten zu Arbeit, Besitz und Herrschaft die wichtigsten Unterschiede bedingt.

Können wir überhaupt von einem rein sozialen Leben der Menschheit, d. h. ohne bewusste Verbindung mit der Erde sprechen,

Digitized by Google

wo nicht das Wesentliche in der organisch nothwendigen Beziehung des Menschen zu Boden sich ändern kann, sondern nur die Auffassung dieser Beziehung? Wir gehen nicht mit Mucke soweit, »in der räumlichen Gleichheit des Ursprungs, die die Seele des Urmenschen erfüllte«, den Schlüssel für alle Geheimnisse der Urgesellschaft zu suchen[1]), sind aber der Meinung, dass je enger der Raum war, den eine Gruppe von Menschen, sei es Familie oder Horde, umfasste, um so wichtiger er sein musste für das Bewusstsein ihrer Zusammengehörigkeit. Die Entwickelung des Staates kann nur eine räumliche Thatsache sein. Nicht eine Entwicklung aus einem raumlosen Leben zu einem bestimmten Raum in Anspruch nehmenden ist wahrscheinlich, sondern der Raum war und blieb ein Lebenselement der Menschen und ihrer Gruppen. Die Entwickelung liegt vielmehr darin, dass im Lauf der Geschichte Eigenschaften des Raumes entdeckt wurden, die man vorher nicht gekannt hatte. Und diese Entwickelung hängt mit der politischen Entfaltung der Völker auf das engste zusammen und zwar so, dass diese sich über immer weitere Räume ausgebreitet und sich immer inniger mit dem Boden verflochten hat, und darin heute noch fortschreitet und auch noch immer weiterschreiten wird. Gehen wir auf die einfachsten Staaten zurück, die man kennt, so begegnen wir auf keiner Stufe der Losgelöstheit vom Boden, die man nach manchen Theoretikern zu finden erwartet. So wenig die Menschen, die das Volk des Staates ausmachen, sich über den Boden erheben können, so wenig vermag es ihr Staat. Wohl hängt er aber nicht auf allen Stufen der Entwickelung gleich innig mit dem Boden zusammen und es ist selbstverständlich, dass immer dann das sociale Band deutlicher wird, wenn das des Bodens zeitweilig zurücktritt, denn die beiden ergänzen einander im politischen Zusammenhalt des Volkes. Wir halten es mit vollem Recht für undenkbar, dass ein Staat von heute sich aus seinem Boden reisst und die Gesammtheit seiner Bewohner nach einem neuen Lande verpflanzt. Die Kolonialgeschichte lehrt in tausend Beispielen, dass Bruchstücke eines Volkes sich verpflanzen, aber um die Verpflanzung ganzer Völker zu finden, muss man um Jahrhunderte in der Geschichte zurückgehen und man wird dann immer finden, dass ein solcher Vorgang nur bei kleinen Völkern sich vollenden konnte und dass nicht selten die Rückkehr



Digitized by Google

auf den alten Boden die Festigkeit des unterschätzten Zusammenhanges bezeugte. Zwangsweise Versetzungen, wie sie ganze Stämme der Indianer und Australier betroffen haben, beweisen natürlich nichts. Ihre fast ausnahmslos traurigen Wirkungen auf die Verpflanzten zeigen zum Ueberfluss das Unnatürliche dieser gewaltsamen Eingriffe.

Ueber die Ausdehnung d. h. die Grenzen ihrer Gebiete konnten die ärmsten Stämme Australiens manchmal keine Auskunft geben, aber indem sie zu denselben Jagd- oder Fischplätzen oder Fruchtbäumen zurückkehrten, auf deren Genuss sie ein ihnen ganz zweifelloses Recht festhielten, zeigt sich der Stamm fest an ein Stück Boden gebunden, dessen Besitz er jeden Augenblick mit den Waffen vertheidigen wird. Dass er diesen Boden nicht scharf zu umgrenzen weiss und im Falle eines Kampfes ihn vielleicht auch preisgiebt, dass das politische Recht der Gesammtheit des Stammes auf ihn nicht von dem Recht auf seinen Ertrag getrennt ist, das sind alles keine Beweise gegen die Verbindung des Stammes mit diesem Boden. Auch dass die Rechte einer exogamischen Stammesgruppe der Melanesier sich mit denen einer anderen auf demselben Boden bunt kreuzen, berechtigt nicht zur Annahme der Staatslosigkeit. Die Besitzrechte durchkreuzen ja auch auf höheren Stufen die Staatsangehörigkeit. Verfolgt man einmal die Beziehungen kleiner melanesischer oder afrikanischer Häuptlinge und ihrer Völkchen zum Boden, so sind zwei Fäden so deutlich, dass man sie nicht übersehen kann. Durch ihren Glauben sind sie an die Stätten gebunden, wo die Leichen ihrer Ahnen beigesetzt sind, und nicht selten spielen darin auch heilige (tabuierte) Haine eine Rolle. Nicht leicht wird ein afrikanisches Volk den heiligen Berg aufgeben, auf dessen Höhe jeder neue Herrscher in Verkehr mit den Seelen seiner Vorgänger tritt. Wirthschaftlich aber hängen sie mit den Stücken Land zusammen, die ihnen ergiebige Ernten liefern. Den fruchtbaren, von Galerienwald beschatteten Thalgrund, in dem die unentbehrlichen Colocasia-Pflanzungen angelegt sind, wird kein Stamm der Sandeh freiwillig räumen; das umliegende Land aber hält er für die Jagd und des Schutzes wegen fest und macht die es durchziehenden Wege für alle Fremden durch Fallgruben, vergiftete Fussangeln und dgl. ungangbar. Der Stamm hängt allerdings nicht in allen seinen Theilen

gleich eng mit diesem Boden zusammen. Die Sklaven, die von aussen hergekommen sind, gewiss am wenigsten, die Hörigen, die ihn seit Generationen bebauen, am meisten. Die Herren aber, die von der Arbeit dieser beiden Classen auf diesem Boden leben, schützen ihre freie Existenz, indem sie die Grenzen dieses Stückes Boden behüten, und ihr Zusammenhang ist der eigentlich politische, so wie sie ja in ihrer eigenen Vorstellung den Staat bilden.

Wo die Gentilverfassung das Gewicht auf den persönlichen Zusammenhalt der Stammesglieder in dem Stamme legt, da ist auch in diesem Geschlechtsverband die Beziehung des Einzelnen zum Boden die des Geschlechtes. Er hat keine Beziehung dazu für sich, entsprechend der Gebundenheit des Individuums im Geschlecht. Indem er sich diese Beziehung für einen erst kleinern, dann immer grösseren Theil des gemeinsamen Bodens durch die Anerkennung des Werthes seiner Arbeit erwirbt, löst er sich auch in anderer Beziehung aus den Banden des Geschlechtes und stellt sich ihm immer selbständiger gegenüber. Je grössere Bedeutung auf dieser Stufe für eine ackerbauende und herdenhütende Gemeinschaft bei Zunahme der Zahl und des Wohnungsbedarfes der Boden hatte, um so grösser war die Wirkung jeder Aenderung in den Beziehungen zum Boden auf den ganzen Process der Selbständigmachung des Einzelmenschen. Und die Summe der Kraft mit der die Einzelnen als solche am Boden haften ist grösser als die des Geschlechtes, ebenso wie auch die Summe des Bodens, dessen sie bedürfen, die des Geschlechtes übertrifft. Schon im 7. und 8. Jahrhundert verloren in Deutschland die Dörfer den Charakter der Geschlechtsgenossenschaft und wurden zu Vereinigungen von Einzelnen verschiedener Abstammung, die der gleiche Wohnort und die gleiche Arbeit zusammenhielt. Die wachsenden Unterschiede des Grundbesitzes setzten Stände und Interessengruppen an die Stelle der Geschlechter und bestimmten endlich den tiefsten Unterschied im Inneren des umgebildeten Volkes, den von Freien und Unfreien. Als Markgenossenschaft oder Dorfgemeinschaft wird nun das Geschlecht zur ackerbauenden Gemeinde, die ihr gemeinsames Land, den Ager publicus, das Folkland besitzt. Man kann die Markgenossenschaft das Geschlecht in der territorialen Form oder Ausprägung nennen. So ist der Gau (pagus, shire) die territoriale Ausprägung des Stammes und eine Anzahl von Gauen machen das Gebiet eines Reiches aus. Auch die Hundertschaft ist immer nur als eine territoriale Vereinigung zwischen Gemeinde und Gau zu denken. Hatten diese Beziehungen Zeit sich zu befestigen, dann erhob sich immer deutlicher die Vorstellung des Besitzes des Landes über die der Beherrschung. Im europäischen Mittelalter sind die beiden gar nicht zu trennen, bei den Griechen und Römern lassen sie sich noch wohl auseinanderhalten. Auch diese nahmen das Land unterworfener Völker und gaben es ihren eigenen Volksgenossen, aber die Auffassung der Herrschaft als eines Besitzes, brach erst im Mittelalter so ganz durch, wo Land und persönliche Leistungen die grossen Tauschmittel waren. Im politischen Sinn



Digitized by Google

war das eine falsche Schätzung des Bodens, die zur Zersplitterung der Reiche und zur Erniedrigung des Bodens zur Waare führte.

## Morgans Entgegenstellung von Societas und Civitas.

Mit der grössten Unwahrscheinlichkeit ist also von vornherein die MORGAN'sche Entgegensetzung zweier grundverschiedener zeitlich aufeinander folgenden Staats- oder Regierungsformen behaftet, deren frühere auf das Volk gegründet ist, während die neuere auf einem Stück Erdboden, dem Gebiet oder Territorium beruht[2]). Er stellt sie einander als Societas und Civitas gegenüber. Sie ist nicht aus den Thatsachen der Erfahrung abgeleitet. Für die erste, auf rein persönlichen Beziehungen begründete Form sollen aus dem Geschlecht (Gens), das ihre Einheit ist, aufeinanderfolgend die Phratrie, der Stamm und die Conföderation der Stämme, die ein Volk oder eine Nation bildet, sich herausgebildet haben. Zu allerletzt erschien aus der Verschmelzung der Stämme, die nebeneinander das gleiche Gebiet bewohnen, ein Volk mit einem einheitlichen Gebiet. So war angeblich die politische Organisation der Griechen und Römer, auch nachdem eine höhere Kultur unter ihnen aufgeblüht war. Da erst erfanden sie die territorialen Einheiten der Stadt und des Stadtbezirkes, womit nun eine neue Epoche politischer Entwickelung anheben soll. Auch wenn nicht die Kenner des klassischen Alterthums dieser Auffassung entgegenträten[3]), würde uns schon das Schematische ihrer Gliederung zurückstossen, das der Mannigfaltigkeit der geographischen Grundlagen ebenso widerspricht, wie der ungleichmässigen Verbreitung der Kultur über die Erde. Der zu Grunde liegende Gedanke, dass die in den homerischen Epen geschilderten Zustände einer Oberstufe der Barbarei angehörten, durch die nothwendig alle Völker einmal gegangen sein müssten, ist geographisch und ethnographisch unmöglich. Der weitaus grösste Theil der Kulturmittel und Kulturergebnisse ist nicht an Ort und Stelle entstanden, sondern von einzelnen frühreifen Gebieten in allen Richtungen mit wechselnder Geschwindigkeit über die Erde hingetragen. So wenig wie die Mondfluth an allen Küsten gleichzeitig erscheint, sind auch die tausende von kulturtragenden und -fördernden Bewegungen gleich schnell über die Erde geschritten. Sie haben sich summiert, sich gekreuzt, einander gehemmt oder ausgeschlossen und ungemein ver-

Digitized by Google

schieden war die Empfänglichkeit des Erdbodens und der Völker für sie in den verschiedenen Ländern der Erde. Wie will man sie in ein für alle Länder und Völker gleichmässig giltiges Schema einfangen? Allerdings bindet alle Staatenbildungen alter und neuer Zeit die gemeinsame Grundlage des Bodens zusammen. Sie ist es, die auch allen ohne Ausnahme den Zug einer gemeinsamen Nothwendigkeit verleiht. Es sind allgemein giltige Gesetze, die die wachsende Innigkeit der Beziehungen der Bewohner zu ihrem Boden mit fortschreitender Volkszahl bestimmen und die auch den wirthschaftlichen Beziehungen mit der Zeit eine politische Form geben.

Aber gerade diese langsame Ausbreitung und Vertiefung der Beziehungen zwischen dem Staat und seinem Boden macht eine Classification wie die Morgan'sche unmöglich. Man kann diese Unterscheidung zwischen der Societas und Civitas ebensowenig annehmen wie seine Unterscheidung von Kulturperioden mit und ohne Bogen oder mit und ohne Thongefässen. Es liegt diesen wie jener derselbe Fehler der ethnographischen Auffassung zu Grunde, dass Unterschieden der geographischen Verbreitung ethnographischer Merkmale eine menschheitsgeschichtliche Bedeutung beigemessen wird, die durch keine einzige Thatsache erhärtet wird[4]. Bogen und Pfeile und Thongefässe werden hier erzeugt und verwendet und sind dort unbekannt, ohne dass das hier oder dort den geringsten Unterschied in der Kulturhöhe bedingte. Afrikanische Völker, die Bogen und Pfeile verschmähen, stehen an kriegerischer Organisation hoch über anderen, die diese Waffen benützen. Wir sehen ein Volk sie ablegen und ein anderes sie aufnehmen; hebt sich dieses damit auf die Stufe der Barbarei und sinkt jenes darunter? Keines von beiden. So finden wir eine vom Territorium weniger abhängende politische Organisation bei den kulturlich hochstehenden Mongolen und ein enges Verwachsensein mit dem Boden bei weit unter ihnen stehenden Negern oder Polynesiern. Und aus spanischen Einwanderern, die aus einem Lande fester, stellenweis schon gedrängter Ansässigkeit stammen, entwickelte sich in den Llanos von Venezuela das unstäte Geschlecht der Llaneros das sich nach Jahrhunderten noch nicht in fest begrenzte territoriale Verhältnisse zu fügen gelernt hat. Das ist eine Veränderung im Verhältniss zum Boden und in der Lebens- und Wirthschaftsweise, aber kein Rückfall auf die barbarische Stufe.

Digitized by Google

Es liegt uns noch viel näher, an jene politischen Zustände unseres eigenen Bodens zu erinnern, wo der Staatsbegriff sich nicht mit einer bestimmten, womöglich eng zusammenhängenden räumlichen Ausdehnung deckte, sondern in einer Masse von weit zerstreuten Besitzungen, Rechten, Verpflichtungen aufging. An eine kartographische Darstellung einer politischen Macht des Mittelalters geht der historische Kartograph immer mit dem Gefühl, dass das eine Aufgabe ist, die gar nicht rein gelöst werden kann. Aus einer politischen Karte des heutigen Deutschland ist doch wenigstens die Grösse und Lage des Reiches, also zwei entscheidende Machtfaktoren zu erkennen. Die Macht eines Hohenstaufenkaisers oder Heinrichs des Löwen setzt sich aus einer kaum übersehbaren Summe von Einzelberechtigungen zusammen, in denen zusammengenommen mehr Machtquellen fliessen mochten als in der direkten Herrschaft über einen bestimmten Landstrich. Es spricht aber hieraus eine viel geringere Schätzung des politischen Werthes des Bodens, als man z. B. in Peru in der guten Zeit der Inkaherrschaft findet. In Indien findet der europäische Beobachter, der an der Zusammenfassung der Völker in grosse territoriale Gruppen und an Ideen gewöhnt ist, die in solchen Worten wie Vaterland, Mutterland, Patriotismus, Heimath und dgl. liegen, sich schwer mit der Neuigkeit ab, dass er in einem seltsamen Theil der Erde weilt, wo das Staatsbürgerthum ganz unbekannt, eine Gebietsherrschaft oder selbst der Feudalismus zersetzt und verdunkelt sind. »Er entdeckt nach und nach, dass die Bevölkerung von Centralindien nicht in grossen Staaten, Nationalitäten oder Religionen, nicht einmal in weitverbreitete Rassen getheilt ist, wie die, die in Osteuropa um das politische Uebergewicht kämpfen, sondern in verschiedenen und mannigfaltigen Gattungen von Stämmen, Klans, Septen, Kasten und Unterkasten, religiösen Orden und frommen Brüderschaften«.[6]) In jedem Lande Indiens kommt es vor, dass die Bewohner ebenso wenige Sympathien für die mit ihnen auf demselben geographischen Raume Wohnenden, ihre Landsleute haben als für von aussen hereingekommene Eroberer, auch für die Europäer. Das hat das Aufkommen der Europäer-Herrschaft so sehr erleichtert. Die wichtigsten Eingebornenstaaten werden von ebenso fremden Herrschern regiert, wie die Europäer selbst sind. Und doch ist Indien als Ganzes ein Land alter Kultur, wechselvoller Geschichte, dichter arbeit-

samer Bevölkerung. Vergessen wir aber nicht, nach der Betrachtung dieser von einem fast erloschenen Sinn für den politischen Boden zeugenden Zustände den Blick auf die höchste Schätzung des Territorialen in der Politik zu richten, die zu gleicher Zeit durch England Indien beherrscht. Und bietet nicht das dieser Herrschaft vorangehende Mongolenreich ebenfalls Belege für eine hinreichende Schätzung des politischen Werthes des Bodens? Es war wie im mittelalterlichen Deutschland so in Indien ein Verfall der territorialen Politik eingetreten, der nichts anderes mit ursprünglichen Zuständen zu thun hatte, als dass er einen Rückfall aus einer abgeschlossen geglaubten Entwickelung bedeutet. Hier wie dort eine Rückkehr zu kleineren Räumen, weil das Verständniss für die Bedeutung der grossen erloschen ist.

### Brintons Entgegenstellung von Stamm und Nation.

Ohne die Sicherheit des Grundes genügend zu prüfen, hat der tüchtige nordamerikanische Ethnograph Daniel G. Brinton das Morgan'sche Gerüst noch weitergebaut[5]. Es steht jetzt in einer dogmatischen Form vor uns, in der es uns sicherlich noch sehr oft wiederholt werden wird. Hier sieht man alle Vereinigungen der Menschen entweder begründet auf Blutsverwandtschaft oder auf das Gebiet oder auf den Zweck. Diese drei Formen schliessen, für ihn, einander aus, sind unvereinbar, stehen im Gegensatz zueinander, wirken ganz verschieden auf das Individuum und die Rasse und gehören zu ganz verschiedenen Perioden der Geschichte eines Volkes auf verschiedenen Stufen seiner Kulturentwickelung. Er sieht eine Regel mit wenigen oder keinen Ausnahmen darin, dass die früheste Form der sozialen Vereinigung die Blutsverwandtschaft, die Einheit der primitiven Horde die Familie, das zusammenhaltende Princip die reine Abstammung ist. Kann er auch nicht leugnen, dass Adoption und Weiberraub diesem Princip auf den untersten Stufen entgegenwirken, so glaubt er doch, dass es das Ziel ihrer politischen Einrichtungen gewesen sei. Die nächste Stufe steht im schroffsten Gegensatz. »Auf ihr, sagt Brinton, wird alles nicht mehr von der Vorstellung der Verwandtschaft, sondern des Landes beherrscht. Der Patriot dieser Epoche ficht nicht mehr für seine Abstammung, sondern für sein Land, nicht für seine Verwandten, sondern für sein Reich.« Die Nation

wirkt im Gegensatz zum Stamm auf die Niederwerfung der Verwandtschaftsschranken. Ein einheitliches Volk wird mit Bewusstsein angestrebt, ihm zu liebe werden die Stämme aus entlegenen Gebieten versetzt, die Spracheinheit wird hergestellt, wozu auch die militärische Organisation beiträgt, die Stammesgottheiten machen einem nationalen Gottesdienst Platz, eine neue weitere Ethik verdrängt die enge Stammesgesinnung, vermehrt die Zahl derer, die gemeinsame patriotische Interessen haben, vergrössert den Raum der Pflichten. »Zum ersten Mal in der Geschichte der Menschheit lernt der Einzelne die Bedeutung der Persönlichkeit kennen, er empfängt die werthvollste Lehre, die die fortschreitende Civilisation der Menschheit ertheilen kann.«

Wenn uns in der unvollkommeneren Form der MORGAN'schen Darstellung die Nichtberücksichtigung der grossen durchgehenden Entwickelungen in den Beziehungen zwischen Staat und Boden auffiel, so berührt uns in dieser BRINTON'schen Formulierung nicht minder eigenthümlich der Mangel aller genetischen Verbindung zwischen den zwei grossen Epochen des Stammes- und Nationstaates. Man kann doch unmöglich dafür den aus MORGAN herübergenommenen Hinweis auf die Föderationen setzen. Es ist ja begreiflich, dass diese eine besondere Wichtigkeit besassen in den Augen des Erforschers des Irokesenbundes. Aber in Wirklichkeit sind die freiwilligen Bünde in der Geschichte der primitiven Staaten doch selten. BRINTON will damit nichts anderes sagen als: durch die Verbindung der Stämme werden die Schranken der Stammesstaaten durchbrochen und ihre Gebiete verschmelzen zu dem grösseren Gebiete eines Volks- oder Nationstaates. Vergebens suchen wir nach einem Falle dieses Ueberganges in der Geschichte der Naturvölker. Wir sehen dagegen in tausend Fällen die Gebiete sich vergrössern durch Wachsen der Bevölkerung, Ausbreitung des Verkehres und vor allem durch Eroberung. Und dass jede Vergrösserung des Gebietes mit der naturgemäss auf räumliche Selbstbeschränkung angewiesenen Stammesorganisation in Conflikt kommen muss, ebenso wie sie dann auf höheren Stufen der Entwickelung den nationalen Zusammenhang zerreisst, ist eine greifbare Nothwendigkeit. Wie ein grosser Unterstrom durchwogen die in das gemeinsame Bett der Raumvergrösserung zusammen mündenden Ströme der Bevölkerungszunahme, des Verkehres und der kriegerischen und räuberischen Ausbreitung den Grund der

politischen und gesellschaftlichen Organisationen der Völker. Und dieser Strom hat sich im Fortschritt der Jahrtausende nur immer mehr vertieft. Gegen ihn hielt die festeste Stammesorganisation nicht Stand und ohne ihn kam kein Volk- oder Nationstaat zu stande. Wie kann man glauben, ihn durch die Querbauten eines künstlichen Systems zerlegen zu können? Würden die Versuche von Morgan, Brinton u. Gen. von der immer regen Sehnsucht nach sauberen Kategorien gebilligt, so würde das nichts anderes bedeuten als die Vereitelung der Einsicht in die die Entwickelung der Völker treibenden Kräfte.

## Ontogenetische Beispiele.

Das Gesetz der Wiederholung der Phylogenie in der ontogenetischen Entwickelung gilt auch für den Staat. Wo immer Staaten auf neuem Lande gegründet werden, wachsen sie aus derselben wirthschaftlichen Grundlage heraus, die abhängig ist von der Natur des Bodens und die werdende Gemeinschaft stellt immer dieselben Anforderungen an den Boden. Wohnung, Nahrung und Schutz fordern sich ihre Räume bei den Indianern oder Negern so gut wie bei den Weissen. Und sie schützend zusammenzuhalten ist in jedem Fall die Aufgabe des Staates. Fassen wir die jüngsten Beispiele grosser Staatenentwickelungen aus kleinen Anfängen ins Auge, so finden wir ja allerdings die Idee des Staates von Anfang an in sie hineingetragen, die in den ersten Anfängen der Staatenbildung noch nicht vorhanden sein konnte. Aber sie ist doch ohne Einfluss auf die ersten Entwickelungen, über denen sie gleichsam nur schwebt. Die jungen Staaten wollen sie gar nicht verwirklichen, sie wollen höchstens einen Staat im Staat bilden. Ihren eigenen selbstentwickelten Staat unter dem Schutze der ungarischen Krone aus einzelnen Dorfansiedelungen so selbständig wie möglich auszubilden, war das Streben der fränkischen Ansiedler auf dem Königsboden Siebenbürgens genau wie die ersten Ansiedler in Nordamerika jenseits der Alleghanies sich gegen das frühe Aufgehen in Virginien oder Nordkarolina wehrten.

Was ist die Geschichte der Begründung der westlich von den Alleghanies liegenden Staaten der Union als die Geschichte der Ausbreitung einzelner Ackerbauer, von denen jeder sein Stück Wald rodete und mit seiner früh begründeten Familie von dem dankbaren Ackerbau auf Neuland und der

Jagd lebte? Jeder war dort Herr auf seinem durch eigene Kraft erworbenen und geschützten Boden und jede Lichtung war ein kleiner Staat für sich. Von jenem Heros des Hinterwaldes, DANIEL BOON, der am Yadkin-Fluss in Nord-Karolina aufgewachsen war und 1773 die erste Ansiedelung von diesseits der Alleghanies nach Kentucky führte, heisst es: Als er das Alter erreicht und sich verehlicht hatte, baute er ein Blockhaus und lichtete ein Stück Wald, um darauf Ackerbau gleich seinen Hinterwäldlernachbarn zu treiben. Jeder pflügte auf seiner eigenen Lichtung und es galt als selbstverständlich, dass ein Jeder der Jagd oblag [7]). Ein Minimum von Verkehr überliess die einzelnen Ansiedler oft viele Monate sich selbst. Niemand störte sie in ihrer Herrschaft über ein Gebiet, das alles umschloss, was zu einem Staat gehört: Siedelung, Feld und ringsumher Wald als Schutz- und Jagdgebiet.

Ueber dieser Kleinarbeit des in den politisch jungfräulichen Boden seine Miniaturstaaten selbständiger Siedelungen einpflanzenden Hinterwäldlers schwebt schon früh die mit weiterem Blick disponierende, mit grösseren Mitteln grössere Räume umfassende Unternehmung der gewerbmässigen Koloniengründer mit oder ohne Kapital. Jene Vorläufer werden ihre Werkzeuge, meist ohne es zu wissen. Ausserdem stehen in ihrem Dienst die Landvermesser, die überall im alten Westen Nordamerikas zu den Pionieren gehörten. Viele gingen auf eigene Faust hinaus, um Karten erst zu besiedelnder Gebiete aufzunehmen, durch deren Mitbesitz sie später mächtig und reich werden konnten. Die Laufbahn eines Landvermessers betraten begabte junge Männer, denen es nicht an Wagemuth fehlte, mit Vorliebe. Auch GEORGE WASHINGTON hat als Landvermesser im westlichen Grenzgebiet gearbeitet. Jener Nordcaroliner HENDERSON, ein einst reicher und einflussreicher Mann an der Grenze, der eine grosse »proprietary colony« plante, die BOON 1775 nach Kentucky führte, ist ein geschichtlicher Typus dieser planenden und spekulierenden Köpfe. Sein berühmter Vertrag von Sycamore Shoals (Watauga), den er wie ein souveräner Fürst mit den Tscherokihäuptlingen am 17. März 1775 schloss, ist der Anfang der Geschichte von Kentucky. Diese traten darin für Waaren und Geld alles Land zwischen den Flüssen Kentucky und Cumberland ab und HENDERSON sandte BOON aus, der in demselben Jahre Boonsborough als befestigten Mittelpunkt und Zufluchtsplatz der erst auf die Dauer berechneten Siedelungen in Kentucky gründete. Um Boonsborough herum lichteten die neuen Ansiedler den Wald, jeder wählte sich die Lage, die ihm gefiel und nahm soviel Land als er wollte. In den Indianerkämpfen, die hier die ruhige Entwickelung von Kentucky störten, bewährte sich diese Anlage als der feste Kern des jungen Staatswesens: »Boonsborough rettete Kentucky«.

Uebersehen wir die ganze Reihe der Vorgänge bei dieser Neubildung, so werden sie alle durch den Gedanken verknüpft, den eben im Osten verlassenen Boden sogleich wieder in grösserer Ausdehnung im Westen zu gewinnen und zu befestigen. Das war dieselbe Entstehungsweise der Staaten, die heute den »alten Westen«

bilden, wie sie 150 Jahre früher zum ersten Mal in Neuengland 15 Längengrade weiter östlich gewirkt hatte. Das englische Recht auf den Boden Neuenglands war ja nur eine allgemeine Absicht, selbst als Anspruch unerprobt und unanerkannt, als die ersten Ansiedler die Küste von Massachusetts betraten. Ihre Ansiedelungen waren die einzigen wirklichen Staaten auf diesem Boden, allerdings nur »Staaten im Keim«[5]), aber Staaten, die alle Elemente selbständigen Lebens — Heimstätte, Kirche, militärische Organisation und politische Vertretung — umschlossen und früh selbst zum Schutze gegen äussere Feinde sich genug waren. Die »Town« der Neuengländer musste von Anfang an alle Aufgaben des Staates übernehmen. Unter welcher Verleihung sie auch den ersten Küstenstreifen von Plymouth, Aquidneck u. s. w. betreten haben mochten, die englischen Einwanderer waren zu ihrem Glück ganz auf sich selbst angewiesen und darin liegt der Ursprung ihrer Selbstregierung, die auch für Kriegführung und Friedensschliessung mit den Indianerstämmen und zu Verhandlungen über Landabtretungen sich vollkommen fähig und berechtigt fühlte. Die sich selbst regierende »Town« mochte später nur noch als ein Staat im Staat erscheinen, doch trat sie in den 13 Freistaaten des Unabhängigkeitskrieges als der ganze Staat wieder selbständig hervor. Sie dachte zwischen 1620 und 1650 gar nicht an ein Staatswesen mit eigener Politik, war aber ganz schon Staat und schuf durch colonisierende Ausbreitung mit jeder neuen Town ein neues Stück Staat. Diese Beispiele von der Schaffung politischer Gebiete durch die Schöpfung wirthschaftlicher Gebiete mit Axt und Pflug sind ausserordentlich mannigfaltig und häufig auch in der Geschichte Europas. Jede deutsche Ansiedelung im Osten schuf zunächst nur Feldmarken, die sie allerdings womöglich natürlich begrenzte durch Höhenzüge, Flussläufe u. dgl.; es handelte sich aber zuerst nur darum, die Lage und Grösse des Eigenthums zu bestimmen. An eine genaue Begrenzung der ganzen Gruppe von Ansiedelungen z. B. des Königsbodens in Siebenbürgen wird erst in zweiter Linie gedacht. Die Hand des Königs ist schützend über den Einwanderern, die er gerufen hat, aber der König ist weit, er schützt sie nur moralisch durch seinen Verleihungsbrief. Auch sie müssen practisch der ganze Staat sein.

## Landlose Mächte und volkloses Land.

Landlos zu sein ist bei politischen Mächten nur ein vorübergehender Zustand. Mächte, die landlos waren, verbinden sich im Verlauf ihrer politischen Entwickelung mit dem Boden und streben dann oft gleich nach den weitesten Räumen, weil sie der Gewohnheit der beschränkenden Einwurzelung ledig geworden sind. Das Dalailamathum, das Papstthum, das Kalifat wurden grosse Mächte, indem sie sich mit einem kleinen oder grossen Lande zu theokratischen Staaten verbanden. Leicht geriethen sie mit langsameren und beschränkteren Ausbreitungen rein politischer Natur in Streit, die mit ihren Raumansprüchen collidierten. Oder es kam auch vor, dass diese die raumbewältigende Macht einer Idee für ihre eigene Ausbreitung benutzten, wie im Zarenthum der Russen oder in der Anknüpfung Napoleons I. an Karl des Grossen theokratisches Kaiserthum. Viele landlose Mächte, von denen die Geschichte zu melden hat, interessieren die politische Geographie nur insofern sie in einem lehrreichen Gegensatz zu den naturgemäss am Boden haftenden stehen. Die Macht der griechischen Cultur über Rom, die Beharrungskraft des Judenthums, die Stärke so mancher internationalen Vereinigung, mit keinem Staat organisch verbunden zu sein, beweisen endlich in ihrer Vergänglichkeit und ihrem schwankenden Wesen doch immer nur wieder, wie die Verbindung des Staates mit dem Boden naturgemäss und nothwendig ist. Landlose Völker, in geschlossenen Horden, tragen den Anspruch der Staatenbildung in ihrer Masse und Organisation, die von vornherein einen entsprechend geschlossenen Raum braucht. Sie gehören zu den erfolgreichsten Gründern und Erweiterern der Staaten. Nur nicht da, wo sie kein Land begehren, wie die frühesten Gothen- und Skythenzüge; diese setzten zwar Rom in Schrecken und störten den Gang der Regierung, aber ihre Spur war bald verwischt. Landlose Völker, in zerstreuter Verbreitung, erwerben nur Boden in Privatbesitz und gehören staatlich zu dem Volke, in dessen Land sie wohnen. So die Juden die schon in der römischen Kaiserzeit mehr in der Diaspora als in Judäa bedeuteten, die Zigeuner, die kleingewachsenen Jägervölker Innerafrikas und zahllose ähnliche Existenzen, die ihre Stelle meist nicht so sehr in der politischen Geographie als in der politischen Ethnographie zu

finden haben. Eine besondere Art sind die unfertigen Staaten colonisierender Mächte in politisch rückständigen Ländern. Oft entwickeln sie sich ungemein rasch zu politischer Selbständigkeit. Das hansische Contor in Nowgorod war ein Staat höherer Entwickelung, festeren Rechtes in einem Lande niederer, jüngerer Entwickelung. Haben solche Völker oder Mächte erst Wurzel gefasst, dann gelingt es ihnen nicht selten, die Herrschaft über den Boden an sich zu reissen und in primitiven Verhältnissen, wo ein räumliches Zwischenhineindringen möglich ist, gelingen solche Entwickelungen in wenigen Jahren, wie die Kioko in Lunda gezeigt haben. Die Araber sind in Ostafrika, die Europäer in Indien auf diesem Wege zur Herrschaft emporgestiegen. In den modernen Staaten hat man überall solche ursprünglich staatsfremde Elemente in die staatliche Gemeinschaft aufgenommen, wobei, wie in Nordamerika, die schwersten Rassenabneigungen überwunden worden sind. In ihrer politischen Geltung kommt dann aber doch manchmal wieder die geographische Verbreitung auf einem bestimmten Boden zum Ausdruck, wesshalb der »schwarze Gürtel« (the black belt) in den Südstaaten Nordamerikas, wo sich die Neger am dichtesten zusammendrängen und auf den sich immer mehr von ihnen zurückziehen, eine der wichtigsten Thatsachen der Politischen Geographie der Vereinigten Staaten geworden ist.

Eine der eigenthümlichen Erscheinungen, die innere Aehnlichkeiten scheinbar weit auseinandergehender Mächte enthüllen, bieten die Beziehungen zwischen landlosen Mächten und landlosen Völkern. Wie das Kalifat sich der Seldschuken bediente, machte das Papstthum gleichzeitig Gebrauch von den Normannen, an deren Stelle bei der Einschränkung der politischen Ziele, hauptsächlich Deutsche und Schweizer traten. Die Beweglicheit jener landlosen Völker entsprach der Weitsichtigkeit der politischen Entwürfe theokratischer Mächte, welche zudem von der Scheu beherrscht wurden, das Schwert in die eigene Hand zu nehmen. Die Handelsfreistaaten, welche häufig ihren ganzen Landbesitz in eine einzige Stadt und ihren Hafen zusammenfassten und jeden Landerwerb ohne unmittelbaren wirthschaftlichen Nutzen als politischen Balast ansahen, sind landlosen Söldnern immer günstig gewesen, wofür die Verbindung Tarents und anderer italischer Griechenstädte mit Pyrrhus ein classisches Beispiel bietet.

Da die Menschheit in ihrem mit der Cultur immer zunehmenden Wachsthum auch immer weiter auf dem bewohnbaren Boden der Erde gegriffen hat, ist volkloses Land immer seltener geworden. Für uns gehört es der Geschichte oder dem Reich der Gedanken

Digitized by Google

an. Die politische Geographie kann ein längst bewohntes Land, selbst ein geschichtliches sich als einen leeren Raum vorstellen, wenn sie es in einer Stellung betrachtet, für die es gleichgiltig, ob es bewohnt ist oder nicht. So nennt CLAUSEWITZ einmal die neutrale Schweiz im kriegsgeographischen Sinn einen See. Sie verhielt sich eben in einem kritischen Augenblick gerade so passiv wie eine Wasserfläche. Portugiesisch Ostafrika ist uns wichtig als die Verbindung Deutsch-Ostafrikas mit Südafrika, besonders mit Transvaal, ob und wie es nun auch bewohnt sei. An solche Abstractionen denken wir nicht, wenn wir jetzt von volklosen Ländern sprechen. Unsere Absicht ist keine andere als auch von dieser Seite her das Nothwendige in der Verbindung des Volkes mit dem Boden aufzuzeigen.

Wieviele leere bewohnbare Räume es einst auf der Erde gegeben haben möge, in den letzten Jahrhunderten sind die sogenannten Niemandsländer eine seltene, sonderbare, vorübergehende Erscheinung gewesen und heute giebt es nichts mehr von dieser Art[9]). Die Gleichstellung eines Landes mit einer Res Nullius: wilden Thieren und Vögeln, Fischen, ausgegrabenen Edelsteinen, so dass von dem Land als herrenloses Gut Besitz ergriffen werden könne, hat sich niemals in den letzten Jahrhunderten in der Wirklichkeit bewährt. Diese Theorie bestimmt nicht, in welchem Grad und Umfang Land in den neuen Besitz übergeht und hat die grössten Streitigkeiten über das Besitzrecht nicht verhütet. Die anderen Dinge, die Res Nullius sind, lassen sich ergreifen und begrenzen, nicht so die Länder. Die Vereinigten Staaten besitzen heute unbestritten den Boden, der den Indianern gehört hatte, auf den aber als ein Niemandsland zuerst Spanien kraft der »Auffindung« durch DE SOTO, Frankreich in Folge der Entdeckungen seiner Missionare und Pioniere und England auf Grund der Entdeckungen der Cabots Anspruch erhoben. Die Vereinigten Staaten haben diese Ansprüche der ersten »Finder« weder beachtet noch für sich selbst ausgenützt, weder den spanischen, den die Niederländer und Engländer nie annerkannt, noch den französischen, über dessen werthvollste Theile ihre Ansiedler in Kentucky und Ohio ohne Bedenken sich ausbreiteten. Wohl aber erkannten die Vereinigten Staaten in ihrer seit dem Ende des Unabhängigkeitskrieges inaugurierten menschlicheren Indianer-

Digitized by Google

politik als das einzige ursprüngliche Recht auf diesen Boden das der Indianerstämme an, die darauf gewohnt, gerodet und gejagt hatten. Die zahlreichen seit 1789 mit Indianerstämmen geschlossenen Verträge sind die thatsächliche Läugnung jener juristischen Auffassung des Landes der neuen Welt als eines herrenlosen Gutes. Diese Auffassung mochte man gelten lassen, von einem Lande, das der ersten Entdeckung nur natürliche Eigenschaften zeigt: Vulkane, Pflanzen, Thiere, aber keine Menschen. Island ist thatsächlich erst mit der normannischen Entdeckung im 9. Jahrhundert ein geschichtliches und damit ein politisches Land geworden, wenn auch dieser Entdeckung eine keltische vorangegangen war. Man kann nicht dasselbe sagen von Amerika, Australien und vielen oceanischen Inseln, die bereits Menschen in staatlichem Verband besassen, als die Weissen sie entdeckten, in Besitz nahmen und ihren Staat siegreich dem der Eingeborenen entgegensetzten. Nur in volklosen Ländern ist eine politische Neuanpflanzung möglich, nur ihnen wird durch die Entdeckung und Besitzergreifung ein politischer Werth erst beigelegt. In allen anderen muss der junge Staat an ältere Staaten sich anlehnen oder im Kampf mit ihnen Raum zu gewinnen suchen.

Die politische Geographie der Gegenwart kennt kein nennenswerthes Land innerhalb der Oekumene, das politisch ganz herrenlos wäre. Selbst die Wüsten können nicht mehr als leere Räume aufgefasst, d. h. unbeachtet gelassen werden. Seit Jahren sehen wir die Franzosen um die Herrschaft in der menschenarmen Sahara der Tuareg zwischen Algerien und der Gebirgsoase von Air ringen und Russland hat durch die Wüste von Turan eine strategische Bahn gelegt. Die in den spanischen Zertheilungen Südamerikas wie ein Meer als gemeinsamer Besitz der angrenzenden Provinzen betrachtete Wüste ist sorgsam getheilt worden, seitdem sie sich als salpeter- und ihre Gebirge als silberreich erwies. Wir finden politische Besitzungen an den äussersten Rändern der Oekumene in Ländern, wo nur ein kleiner Bruchtheil des Bodens dem Menschen auf der anspruchslosesten Stufe zugänglich ist. Im Lauf unseres Jahrhunderts sind zahlreiche unbewohnte oceanische Inseln politischer Besitz geworden. Gegenwärtig strebt England die Erwerbung einer unbewohnten Klippe im Archipel von Hawaii an, um dort sein Kabel Vancouver-Australien zu landen[10]. Die Entwickelung der Beziehungen

Digitized by Google

zwischen Volk und Boden zeigt, dass dieser Zustand der Allbesetzung langsam im Laufe der Jahrtausende entstanden ist, in denen die Menschen auf der Erde immer zahlreicher und die Völker räumlich grösser geworden sind. Je weiter wir zurückgehen, desto mehr volklose Räume. So stetig ist diese Raumerfüllung fortgeschritten, dass wir jetzt von keinem einzigen Theil des Erdbodens wagen möchten zu sagen, er sei politisch werthlos, sondern vielmehr annehmen müssen, er fasse unentwickelte politische Möglichkeiten in sich, von denen wir gar keine Ahnung haben. Erst die Neuzeit kann das Wachsthum des Volkes als eine beständige nothwendige Thatsache auffassen und damit die Nothwendigkeit Boden für kommende Geschlechter vorzubehalten als ein Staatsbedürfniss erklären. Practische politische Folgen hat dem allerdings nur eine einzige Macht von allen, England, geben können, das aus seiner gesicherten Lage heraus und mit grosser Handelsthätigkeit und Auswanderung Länder jeder Art und Güte mit Beschlag belegt hat. Es ist der Sinn einer Grossgrundspeculation, der natürlich nur berechtigt ist, wo der um sich greifende Staat die Mittel hat, das Erworbene festzuhalten, wie England es bisher vermocht hat. Die bekannten, hoffentlich nun überwundenen Erörterungen, ob Deutsch-Ost- und Südwestafrika überhaupt werth seien von der Deutschen Flagge gedeckt zu werden, zeigten nichts von dieser höheren Erkenntniss des politischen Bodenwerthes und diesem weitblickenden Selbstvertrauen[11]).

Unbewohntes Land in kleineren Stücken ist natürlich in jedem grösseren Staat zu finden, wo es politischen Werth erlangt durch die Lage in der Peripherie, der es in Hochgebirgen, weit erstreckten Wäldern, Sümpfen und Steppen die Merkmale der natürlichen Grenze ertheilt. Im Innern des Staates kann es dagegen zur Lockerung des politischen Zusammenhanges Anlass geben, besonders wenn sich eine besondere Culturform auf sie stützt, wie auf die Steppen Irans der Nomadismus, der den ganzen Staat zu beherrschen strebt.

## Abgestufte Beziehungen der Politik zum Boden. Territoriale Politik.

Es giebt noch viele andere Abstufungen in den Beziehungen der Politik zum Boden. Von König Pyrrhus, dem landlosen, »nur eine Intelligenz und ein Söldnerheer«, führt eine Stufenleiter zu dem

modernen Staat, der jede Hektare seines Bodens mit dem angstvollen Eifer des Geizigen bewacht. Wir nennen eine charakteristische Mittelstufe den für das Griechenvolk verhängnissvollen engen Zusammenhang der italischen Griechen mit Griechenland, in dem ein Widerstreit gegen die politische Macht des Bodens lag, die für sie verloren ging, weil sie sich nicht ganz auf diesen italischen Boden stellten. Das Verhältniss hat sich in Handelscolonien oft wiederholt. Man pflegt es so auszudrücken: Das Land wird wirthschaftlich ausgebeutet, statt national erworben zu werden. Das war die Schwäche der niederländischen Colonisation in Nordamerika, die Kaufleute an die Küste sandte, im Vergleich mit der englischen, die Ackerbauer über das Land ausbreitete. Den Vortheil der Häfen und des Schiffsweges sicherte für Corinth erst die Erwerbung fruchtbarer Ländereien am Acheloos. Wenn ein Land grosse Colonien gewinnt, ohne den Bevölkerungsüberschuss zu haben, der den Boden sich und den Seinen zu eigen machen könnte, wenn ein Herrscher Länder erobert, zu deren Besetzung es ihm an Menschen fehlt, entsteht immer dieses lockere vergängliche Verhältniss zwischen dem Staat und seinem Boden. Als Friedrich der Grosse 1758 Ostpreussen militärisch aufgab, hatte er eingesehen, dass seine Armee zu klein war, um sein weniger grosses als ausgedehntes Gebiet zu decken. Und doch gehörte Preussen zu den Mächten, die damals die Armee, ganz absehend von der Grösse und den Hilfsquellen des Landes, als ein Werkzeug betrachtete, das je nach Bedarf stark oder schwach sein konnte. Preussen war eine Grossmacht durch seine Armee, ehe es im territorialen Sinn Grossmacht wurde. Griechenlands Blüthe war einst die einer Welthandelsmacht. Als es diese Macht verlor, erwies sich der eigene Boden zu eng und zu arm. Der Handelsgeist, die Kunst, die Intelligenz wanderten aus. Schon zu Caesars Zeiten war es nur ein Schatten der alten Grösse. Vorher schon hatte die phönicische Colonisation gelehrt, wie verführerisch der Betrieb einer grossen Politik ohne zureichendes Land und wie kurzlebig sie ist. Selbst im Kampf der Griechen mit den Persern wog zuletzt das Landübergewicht bei diesen das Culturübergewicht bei jenen auf. Von Pericles, der Maass halten wollte in der Ausbreitung der Macht Athens, sie nicht durch ihr eigenes Gewicht wollte fortdrängen lassen, kann man unmöglich mit Ernst Curtius[12]) sagen, er habe

seiner Vaterstadt eine unangreifbare Macht verbürgt. Denn gerade er hatte noch nicht die Bedeutung eines grösseren Landbesitzes für die dauernde Befestigung der politischen Macht erkannt, ohne die alle Bildung, Reichthum, Handel, auf schwankendem Boden standen.

Ueberall in der Geschichte begegnen wir diesem wesentlichen Unterschied zwischen einer territorialen oder geographischen und einer mehr politischen, allgemeineren, über den Boden, auf dem sie steht, sich erhebenden Politik. Diese betrachtet den Boden nur mit Rücksicht auf seine räumliche Ausdehnung, die ihn befähigt, grossen Entwürfen breite Unterlage zu schaffen, während jene in dem Boden etwas sieht, worauf man nur sicher fussen kann, wenn man es fest besitzt. Dieser umschliesst wohl nach der Regel, dass ein Element räumlicher Grösse in der geschichtlichen Grösse liege, einen grossen Zug, jene aber den Vortheil früherer Vollendung. Insofern diese auch über die Grenzen einer Nation hinausgreifen will, setzt man ihr, der Weltpolitik, die nationale gegenüber, der expansiven die sich concentrierende. Durchweht nicht ein Bodengeruch die Politik Franz I., die »für die Idee von Frankreich« (Ranke) kämpfte, im Vergleich mit der des Kaisers, die das allgemeine Uebergewicht geltend zu machen suchte, das mit dem Begriff seiner Würde verbunden war, oder der Spaniens, die auf eine Weltherrschaft über eine zumeist noch unbekannte Welt hinaus ging? Noch in unserem Jahrhundert zeigte Oesterreichs jahrzehntelanges Ringen um den mühsam festgehaltenen und dann ohne Rest aufgegebenen Einfluss im deutschen Bund die Vergänglichkeit politischer Ansprüche, die nicht am festen Anker eines entsprechenden territorialen Besitzes liegen. Dass Preussen mit $^2/_3$ seines Besitzes, Oesterreich mit $^3/_{10}$ des seinen im Bund stand, und jenes bis zur Saar, dieses nur bis zum Bodensee reichte, ein Unterschied von drei Längengraden, waren die entscheidenden Thatsachen: rein geographische. Die territoriale Politik ist zeitweilig in ganzen Ländercomplexen durch andere Bestrebungen zurückgedrängt worden, so im 17. Jahrhundert in Europa durch confessionelle, worauf dann schon am Ende dieses Jahrhunderts im Rückschlag eine um so entschiedener territoriale und wirthschaftliche Politik besonders in Westeuropa durchdrang. Aus den Niederlanden wurde die gesunde Politik einer gleichmässigen Schätzung des Volkes und des Bodens

als der Quellen politischer Macht nach Preussen übertragen, dessen Grösse sie begründen half.

Die Entwickelung eines immer genaueren Verhältnisses zwischen den Machtansprüchen und den Machtmitteln d. h. in erster Linie dem Territorialbesitz zeigt sich seitdem unablässig thätig in dem System der europäischen Grossmächte. So wie es aus den Kämpfen des 17. Jahrhunderts und des beginnenden 18. hervorgegangen war, bestand dieses System aus den zwei Kontinentalmächten Oesterreich d. h. die Länder des Kaisers und Frankreich und den zwei Seemächten Holland und England. Das waren die eigentlichen Träger der politischen »Balance« und die Wortführer Europas. Russland war nur erst wie ein Schatten vorübergegangen; seit dem Tod Peters des Grossen trat es zurück. Das waren sehr ungleiche Grössen, die etwa folgendermassen sich vertheilten: Oesterreich 10,500 Q.-M. und 12—15 Mill. Einw., Frankreich 9500 Q.-M. und gegen 20 Mill. Einw., England 5600 Q.-M. und 9 Mill. Einw., die Niederlande 700 Q.-M. und 2.5 Mill. Einw. Als Preussen nach seiner Erwerbung Schlesiens hinzutrat, zählte es auf 2840 Q.-M. etwas über $3^1/_2$ Mill. Einw., Polen, das damals noch auf 10,000 Q.-M. und vielleicht 8 Mill. Einw. geschätzt werden konnte, stand ebenso aussen wie Spanien und Schweden. Es entschieden also nur die augenblicklich bereiten Machtmittel, die Armeen, Flotten und das Geld. Diese fünf Mächte die über Europa bestimmten und das heutige Europa heraufgeführt haben, umfassten nur etwa $^1/_6$ der Oberfläche des Erdtheils, aber allerdings schon über $^1/_3$ der vermuthlichen Volkszahl. Auch von den Ländern westlich vom russischen und türkischen Reich umfassten sie nur $^3/_8$. Heute umfassen die sechs Grossmächte drei Viertheile der Fläche Europas und vier Fünftheile seiner Bevölkerung. Lassen wir das Russische und das Türkische Reich bei Seite, so nehmen die 5 west- und mitteleuropäischen Grossmächte von dem Rest Europas doch noch nahezu drei Fünftheile ein.

Gegenüber dieser grossen Bewegung auf eine immer festere territoriale Begründung der Politik ist die Nationalitätenpolitik unserer Zeit ohne Zweifel ein Rückschritt. Sie erklärt als das Princip des Staates das Volk einer Sprachgemeinschaft, ohne Rücksicht auf seinen Boden. Sie wird sich dauernd der geographischen Politik gegenüber nicht behaupten können, die den Boden ins Auge fast, ohne den Stamm und die Art der Bewohner zu berücksichtigen. Beide sind grundverschiedene Methoden der praktischen Politik. Die Nationalitätenpolitik beschränkt sich meist auf einen engeren Raum, auf dem das Volk, sich wie eine Familie auslebt, den es intensiv benutzt und ganz besitzen will, während die geographische hauptsächlich territorial ist. Vergleichen wir die Ergebnisse der beiden, so scheint die nationale Politik überall dort erfolgreich gewesen zu sein, wo durch die



Digitized by Google

einigende Macht einer nationalen Idee ein grösseres zersplitterndes oder abhängiges Gebiet zu einem einzigen politischen Organismus zusammengeschlossen werden konnte, wo sie sich also mit der geographischen verband. Wo dagegen ein Staat sein Gebiet ausdehnen will oder muss, hat er sich den Gewinn an Land ohne jede Rücksicht auf dessen Bewohner gesichert, wie Frankreich in Nizza, Deutschland in Nordschleswig und Lothringen.

## Die territoriale Politik im Kriege.

Der Krieg der für soviele politisch-geographische Fragen das rasch verlaufende Experiment darbietet, klärt auch die Beziehung zwischen Staat und Land auf. Jeder moderne Krieg hat den Zweck, dem Gegner die Verfügung über sein Land zu entreissen, wozu das einfachste Mittel die Niederlage des wehrhaften Theiles des Volkes ist. Die räumliche Sonderung des Staates wird absolut verneint, die Grenzen bestehen für die Kriegführenden nicht mehr, das Gebiet des Gegners wird besetzt und zugleich die Vernichtung aller Machtmittel angestrebt, durch die er es festhalten könnte. Trotz der Einfachheit des ganzen Processes hat doch die Möglichkeit der Auseinanderlegung von Boden und Staat zu verschiedenen Methoden der Kriegführung Anlass gegeben, die einen oder den anderen bevorzugen, während der einzig richtige Ausgangspunkt immer nur die Auffassung des Staates als Organismus sein kann. Dieser Organismus muss in einen Zustand versetzt werden, wo er sich nicht länger zur Wehre setzen kann. Zu diesem Zweck muss ihm der Boden genommen und muss zugleich die Widerstandskraft seines Volkes geschwächt werden.

Eine auf der Verkennung des Wesens des Staates ruhende Ueberschätzung des Bodens liegt älteren strategischen Systemen zu Grunde, die den Feldherren die Erreichung geographischer Punkte zum Ziele setzten. Es kam dabei nicht darauf an, ob die feindlichen Armeen ihnen grosse oder geringe Widerstände entgegensetzten. Von dem Feldzugsplane der französischen Donau-Armee im Frühling 1799, die nach Durchschreitung des Schwarzwaldes den oberen Lech, die Isar, den Inn erreichen und die Ausgänge Tirols besetzen sollte, sagt CLAUSEWITZ treffend, es liege in dem Erstreben aller dieser Punkte freilich der Gedanke, dass der Feind, der sich wiedersetzt, vertrieben werden solle, dass es sich aber frage, ob sie auch ein

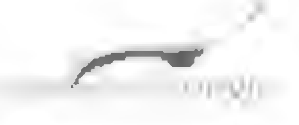
Digitized by Google

nennenswerther Gegenstand seien, wenn der Feind so schwach sei, dass seine Vertreibung nur als eine untergeordnete oder zweifelhafte Sache angesehen werden könne. Ohne Bestimmung darüber, wo und in welchen Massen der Feind zu erwarten sei, seien solche geographische Bestimmungen »nur eine Beziehung zur Hauptsache, nicht die Hauptsache selbst«[13]).

## Die Entwickelung des politischen Werthes des Bodens.

Je weiter wir in der Geschichte zurückgehen, desto mehr tritt der Boden hinter dem Volk zurück. Sein wirthschaftlicher Werth für den Einzelnen ist von Anfang da. Er mag noch so klar erkannt sein, der politische Werth des Bodens für die Gesammtheit wird erst allmählich recht verstanden. Schon ältere Beobachter afrikanischen und altamerikanischen Völkerlebens haben auf die eigenthümliche Erscheinung hingewiesen, dass aus dem fast beständigen Kriegführen so wenig dauernde Landerwerbungen hervorgehen. Es läuft in Menschenjagden aus, die zum Theil die Bevölkerung des siegreichen Landes vermehren, zum Theil als Sklaven, die verkauft werden, es wieder verlassen. In den seltenen Fällen, wo ein siegreiches Volk sich ausdehnt, geht die Colonisation neben oder nach der Eroberung als eine Sondererscheinung her, die durch einen langen Zeitraum von ihr getrennt sein kann. So ist es in Bornu, Baghirmi, Wadaï, deren Eroberungszüge gegen den Süden zunächst nur Ausbeutungsgebiete schaffen, an deren politische Gewinnung durch Einfassung in eine den politischen Besitz verdeutlichende Grenze noch lange nicht gedacht wird.

Alljährlich zieht der Aqïd Salâmât, unter dessen Oberaufsicht das Land steht, nach Runga, um seinen weiten Bezirk zu controlieren, und um durch Beutezüge nach Süden, Südwesten und Südosten den kriegerischen Sinn der Wadaï-Leute zu heben und den Bedarf des Sultans an Sklaven und Elfenbein zu decken[14]). Da die Sudanstaaten fortgeschritten genug sind, um die Vortheile einer planmässigen Colonisation zu würdigen, wie neuere Zwangsansiedelungen von Baghirmi-Leuten durch Sultan Ali beweisen, werden mit der Zeit die immer mehr sich entvölkernden Ausbeutungsgebiete wieder besiedelt und dann wirklich dem Reiche angeschlossen werden. Aber diess ist ein späterer Process, dem die uns geläufige Auffassung einer politischen Erwerbung unter sofortiger Abgrenzung noch ganz fern liegt. Diese Vorstellung ruht aber zutiefst in der Auffassung der engsten Zugehörigkeit des Bodens zum Volke und der Untrennbarkeit beider im Staat. Wir be-



zeugen sie in der elementarsten Weise dadurch, dass wir Quadratmeilen- und Bevölkerungszahl als die zwei unvermeidlichen, aber auch untrennbaren Grössen in jeder politisch-geographischen Beschreibung und Würdigung ansetzen. In der afrikanischen Staatslehre bedeutet dagegen der Boden sehr wenig, das Volk fast alles. Territoriale Erweiterungen erscheinen nicht als Machterweiterungen, der Zulu- oder Lundaherrscher hält sein Volk viel fester zusammen als sein Land, controliert es besser. Der daraus hervorgehenden Unbestimmtheit der Grenzen entspricht dann auch die Seltenheit grosser Staaten auf dieser Stufe.

Die Europäer, die mit ihrer Auffassung vom Werth des Bodens in Gebiete eindrangen, wo jene andere Auffassung herrschte, fanden es leicht möglich ihren Landhunger zu sättigen, da sie nun mit solchen zu Tische sassen, denen Landbesitz über das Nothwendige hinaus als ein unbegreiflicher Luxus erschien. Daher die leicht erworbenen, ungeheueren Abtretungen, die man zu Unrecht als Ausdruck einer kindischen Unerfahrenheit im Politischen verstand, während sie nichts anderes als der Ausfluss einer anderen Würdigung des Bodens und einer anderen Auffassung der Grenzen waren, in der ebensoviel Verstand und System, wie in der europäischen lag. Daher immer wieder ein Kampf zwischen diesen weiteren und loseren und jenen engeren und festeren Vorstellungen vom Boden des Staates. Aber von allen Unrechtmässigkeiten, die an »Wilden« begangen werden, verdienen die Landerwerbungen um lächerliche Preise am wenigsten Tadel. Wenn die Narragansett-Häuptlinge Canonicus und Miantonomo 1636 die herrliche Insel Aquidnek um vierzig Stränge Perlen und ein Paar Hauen und Zeug verkauften an ROGER WILLIAMS und seine Gefährten, so war sie sicherlich für die Indianer nicht mehr werth[15]).

Die Colonisation eines Staates mit höherer Schätzung des Bodens wird immer leichteres Spiel in einem Lande haben, dessen Bewohner zu dieser Schätzung noch nicht fortgeschritten sind. Dieser Staat schiebt sich anfangs ohne schwere Kämpfe in die zahlreichen Lücken der zerstreuten politischen Besitzungen der Neger, Indianer u. s. w. ein, bis die Uebergriffe in die Stammesgebiete Zwiste hervorrufen. Wenn die Europäer in Amerika das politische System der Eingeborenen besser verstanden hätten, würden sie länger ohne Conflikte sich haben behaupten können. Wo bei dichterer Bevölkerung und allgemein höherer Cultur der Boden wirthschaftlich und politisch höher geschätzt wurde, wie in Peru, da ward von Anfang an das Ein-

dringen der Europäer zur Eroberung, vermochte aber nur da colonisatorisch Wurzel zu fassen, wo das Land noch nicht zu dicht besetzt war. Mexiko und Peru blieben daher auch nach der Eroberung im wesentlichen Indianerstaaten. Solche Unterschiede gab es einst auch im alten Germanien. Im Osten mochte ein römischer Feldherr einem Hermundurenschwarm Sitze auf markomannischem Gebiet anweisen; am Rhein wäre es ihm wohl nicht gelungen.

Dass Schwankungen in der politischen Schätzung des Bodens auch auf höheren Stufen möglich sind, lehrt die Geschichte in zahlreichen Fällen. Dem Versuch, politische Macht ohne ihren Boden zu gewinnen, der oft wie ein gefährlicher Ballast ihr anzuhängen scheint, begegnen wir auf allen Stufen der Entwickelung. Mancher Boden ist widerwillig genommen worden. In der Entwickelung aller grossen Reiche begegnen wir einem Zustande der Unschlüssigkeit und Rathlosigkeit, vor dem Entschlusse die grossen Flächen aufzunehmen, die zur Vollendung einer Machtstellung nothwendig sind, ohne selbst politischen Werth zu haben. Das bequeme Mittel, die Länder in den Händen ihrer Beherrscher zu lassen und durch deren Verpflichtung die oberste mühe- und opferlose Leitung zu gewinnen, die vielleicht noch durch Geiseln gesichert wird, hat China im grössten Masse angewendet. Die Ländergier der Eroberer und Erobervölker des Alterthums, besonders der Römer, ist eine ganz mythische Vorstellung. Der Landerwerb ist in den grossen politischen Umwälzungen des Alterthums nur eine Begleiterscheinung, denn das Land ist nicht das Ziel der Kriege und diplomatischen Bemühungen, sondern die Macht und in den Kriegen der Asiaten oft mehr noch die Menschen und die Schätze. Da nun Macht immer endlich doch am Boden hängt, wird der Landerwerb sich aufdrängen bei einer so grossen Machterhöhung und -ausbreitung, wie besonders Rom sie vom Pyrrhuskrieg an erlebt hat. Rom konnte mit dem System der Bundesgenossen und des Imschachhaltens einer Macht durch eine andere, wie Karthagos durch Numidien, der Kelten durch die Massalioten u. s. w. auf die Dauer nicht regieren. In dem Maasse als die Expansion die innere Verfassung umgestaltete, trieb sie auf das Reich und die Provinzen hin. Und dazu kam noch die Nothwendigkeit neuen Landes für den Ueberschuss der Bevölkerung. Aber noch im Anfang der pu-

Digitized by Google

nischen Kriege kämpfte Rom mehr gegen Hannibal als um den Gewinn des karthagischen Bodens.

### Die Entwickelung der Grenzen und der Boden.

Im politischen System des unterritorialen Gentilstaates liegt für die schematische Auffassung das Gewicht folgerichtig nur in dem Mittelpunkte, also in der Hauptsiedelung oder dem Dorfe des führenden Häuptlings. Die Grenze verläuft daher unbestimmt in einem herkömmlich leergelassenen Raum, der von dem Nachbarstaate oder -stamme trennt. Der politische Zusammenhang mit dem Boden ist hier noch nicht wie in den modernen Staat auf der ganzen Fläche gleich innig, sondern nach dem Rande zu ist er gelockert und dieser Rand ist in den meisten Fällen gar nicht genau zu bestimmen. Für den Geographen zeigt ja allerdings der Stammesstaat ein anderes Bild als der Volksstaat. Denn jener wird immer mehr auf Zusammenfassung aller Mitglieder des Stammes in einer centralen Siedelung, womöglich in einem einzigen Stammes- oder Clanhaus hinstreben, wogegen dieser der Verbreitung seiner Glieder über ein weiteres Gebiet und ihrer unregelmässigen Vertheilung über dasselbe nichts entgegenstellt, wenn es nicht Schutzbedürfniss ist. Darum ist aber doch noch nicht der Grenzsaum ein nothwendiges Merkmal des Stammesstaates. Er ist vielmehr der Ausdruck einer anderen Schätzung des Bodens oder einer anderen Auffassung des Werthes der Grenze: jenes wenn wir ihn in neuen Ansiedelungen bei Ueberfluss an Land, dieses wenn wir ihn in China oder Hinterindien oder im centralen Sudan, in alten Volksstaaten, finden.

Nicht Linien und genau bestimmte Flächen, sondern Orte oder Stellen bestimmen überhaupt die politische Geographie des voreuropäischen Afrikas, Amerikas, Australiens. Zunächst hängt der Staat nur an einem bestimmten Punkte mit seinem Boden fest zusammen. Der Punkt bezeichnet nur die Lage des Staates im Allgemeinen oder er symbolisiert sie. Um dem Vordringen der Europäer ein Ziel zu setzen, bestimmten 1854 die Häuptlinge der Nordinsel Neuseelands, der Berg Tongariro solle den Mittelpunkt eines Gebietes bilden, wovon kein Theil an die Regierung verkauft werden dürfe. Es ist wohl verstanden, dass der Staat sich nach allen Seiten von einem Punkte aus erstreckt; das wie weit hängt von der Macht seiner

Bewohner ab. Daher wird keine feste Grenze angenommen, wenn nicht von aussen her ein anderes Volk sich heranerstreckt, gegen das nun eine Schranke gesetzt werden muss. Sich in Unbewohntheit zu hüllen, sich einsam in weiter Leere zu wähnen, entspricht ja auch in rein culturlicher Beziehung der Auffassung älterer Völker von ihrer Stellung auf der Erde, und kehrt daher im Weltbild wieder[16]). Die ganz genau bis auf den Bruchtheil eines Meters bestimmte Ausdehnung der Fläche des Staates, die soweit reicht, bis sie mit der Fläche eines Staates zusammentrifft, ist für diese Auffassung nicht nothwendig. Daher auch die Vernachlässigung der Hilfsmittel zu schärferer Begrenzung, die die Flüsse bieten. In der politischen Geographie der Indianer und Neger haben sie, mächtig wie sie gerade in Amerika und Afrika sind, immer mehr Sammelbecken als Grenzen gebildet. Die Staaten lehnten sich gern an sie an, fanden es aber nicht nöthig, ihre Peripherie durch sie zweifellos zu bestimmen und zugleich zu schützen. Daher die stets wiederkehrende Unsicherheit über die Ausdehnung, die in einem bestimmten Zeitpunkt einem Staate zuzusprechen war.

Die Unbestimmtheit der Grenzen nach Süden zu bezeichnet Nachtigal als eine allgemeine Eigenschaft der Sudanländer. Demgemäss treffen die Mächte dort nicht in breiter Berührung aufeinander, ihre Gegensätze schärfen sich nur an einzelnen vorgeschobenen Stellen, die Begegnungen führen mehr zu einem Ineinanderschieben als einem Vordrängen. Das nun zwischen dem Kongostaat und dem portugiesischen Angola aufgetheilte Lunda-Reich ist nie ganz sicher zu fassen gewesen, denn über die wichtigsten Grenzgebiete, wie das sog. Reich des Kasembe, das unzweifelhaft von Lunda abhing, war keine Klarheit zu gewinnen. Die festen Linien unserer Karte täuschen ein Wissen vor, das nicht besteht, sie sind nichts als der Ausdruck conventioneller Compromisse mit dem, was nicht gewusst ist oder nicht in seinem wahren Zustand gezeichnet werden kann. So war es auch weiter nördlich in den Ländern der Ba Luba[17]).

Im Staatsrecht dieser Länder ist wohl für ein zeitweiliges Zusammenfassen der Zügel der äusseren Gebiete gesorgt. Der Herrscher oder seine Vertreter erscheinen alle paar Jahre, erzwingen den Tribut, der freiwillig nicht gegeben wurde und überlassen dann die ausgepresste Citrone sich selbst. In dieser Zeit, die eine der häufigen Thronstreitigkeiten verlängern mag, schiebt sich dann vielleicht ein fremdes Volk colonienweise in die schutz- und herrenlose Grenzbevölkerung ein, wie die Kioko in Lunda, die Fulbe im Sudan, die

Digitized by Google

die Staaten selbst in die Hand nahmen, nachdem sie in aller Stille herangewachsen waren. Und so entstehen Verhältnisse, wie wiederum LUDWIG WOLF sie aus dem Gebiete gemischter Lunda- und Maschinsche-Bevölkerung am Schavanna schildert, wo das Unterthanen-Verhältniss sich ganz nach der Abstammung richtet. Jeder Ort zahlt seinem Stammeshaupt, gleichviel ob er in dessen Gebiet liegt oder nicht[18]). Eine bestimmte Grenze wird nun vollends unmöglich und man begreift die Schwierigkeiten, mit denen die Zeichnung einer scharfen Grenzlinie unter solchen Verhältnissen verknüpft ist. Eine so ausgezeichnete Naturgrenze wie der grosse Fischfluss hat nichts daran geändert, dass die Kaffern dort buchstäblich jeden Grenzvertrag brachen. 1884 schrieb General WARREN, dem es oblag, die Grenzstreitigkeiten zwischen der damals neuen ephemeren Republik Stella-Land und einigen Betschuanenstämmen zu schlichten: Die Besitzrechte der Häuptlinge greifen in der bei primitiven Völkern üblichen Weise ineinander über. Die Wasserstellen und Viehplätze eines Stammes liegen meilenweit jenseits der Grenze, während dann wieder Wasser- und Landbesitz gemeinsam ist. In vielen Fällen verschieben sich die Grenzen von Jahr zu Jahr[19]).

Die Auffassung der Funktion der Grenze als peripherisches Organ hängt eben ganz von der des Staates als ihrem Organismus ab und begründet die tiefsten Unterschiede im Wesen der Grenze. So wie der Staat seine Beziehungen zu den Nachbarstaaten auffasst, so ist die Grenze, die demgemäss mit dem ganzen Complex der auswärtigen Beziehungen organisch zusammenhängt. Der grosse Unterschied liegt darin, ob die Grenze überhaupt noch ein selbständiger Raum, ein Saum, oder durch die unmittelbare Berührung der Gebiete auf die Grenzlinie reduciert ist, die am Boden nicht zur Erscheinung kommt, sondern gleichsam über ihm schwebt. Das selbständige Grenzgebiet bedeutet die Abschliessung vom Nachbar, es legt etwas Drittes, Fremdes zwischen zwei Staaten, die nicht bloss politisch auseinander gehalten, sondern durch die Zwischenlagerung überhaupt isolirt werden. Stossen die Gebiete aneinander, so berühren sich auch ihre Bewohner und wenn die politische Trennung auch so scharf betont wird, wie an den russischen Grenzen, durch Wälle und Kosaken-Cordons, so bleibt doch die Wirkung der räumlichen Annäherung und unmittelbaren Berührung. In der Wegräumung dieser

Digitized by Google

Hindernisse liegt der Anlass zu einem mächtigen Umschwung der ganzen Staatenentwicklung. So wie die Schranken fallen, erhalten alle das Wachsthum fördernden Kräfte freie Bahn. Das durch die dicht hintereinanderfolgenden Grenzen zerschnittene Netz der Verkehrswege entwickelt rasch durchlaufende Wege, die sich in dem freien Raume nach allen Seiten verzweigen. Die vorher getrennten Kleinstaaten nähern sich, endlich berühren sie einander und die Verschmelzung wird mit der Zeit unvermeidlich. Die Besiedelung der Grenzöden bricht also einem Grössenwachsthum Bahn, das, wie die Geschichte lehrt, nicht aufhört, als bis es den Rand der Wüste oder des Meeres erreicht hat und endlich ganze Erdtheile umfasst. Und mit ihm wachsen alle politischen Raumvorstellungen und alle Schätzungen des Werthes des Bodens. Es liegt daher in der Durchbrechung dieser Art von Grenzen einer der grössten Wendepunkte in der Geschichte der Beziehungen zwischen Volk und Land überhaupt.

Was später Entwickelung der Grenze heisst, sind die vergleichsweis kleinen Verschiebungen und Ausbesserungen, die der allmählich steigende Werth des Bodens mit sich bringt. Ein merkwürdiges Beispiel von diesem Wachsthum des Werthes der Grenzen mit fortschreitender politischer Entwickelung bieten die südamerikanischen Staaten, die ausnahmslos mit schweren Grenzconflikten belastet sind, weil in der Zeit der spanischen Kolonialverwaltung an genaue Abgrenzung nicht gedacht worden war und in den ersten Jahren nach der Befreiung diese zeitraubenden Probleme ebenfalls noch unerledigt blieben. Schwierige Fragen, wie die des Anspruches Ecuadors auf den Nordrand des Marañon führten schon in den 20er Jahren zu Kriegen, und heute endlich drängt diese ungelöste Frage beim Fortschritt der Besiedelung zur Entscheidung. Noch deutlicher zeigt der Streit zwischen Chile und Argentinien über die Cordillerengrenze, wie in einem früher politisch praktisch werthlosen Gebiete wie Patagonien die politischen Interessen wachsen und endlich zu scharfer Abgrenzung drängen.

---

# IV.

# Die Einwurzelung des Staates durch die Arbeit der Einzelnen.

## Die Entwickelung der Beziehungen zwischen Boden und Volk.

Die Entwickelung des Staates ist neben der Ausbreitung nothwendig auch Befestigung. Durch die Ausbreitung oder das räumliche Wachsthum wird der Staat grösser und vermehrt seine Hilfsquellen, durch die Befestigung am Boden entwickelt und stärkt er seine Grenzen und sichert seine Lage. Raum, Grenzen und Lage nehmen an Werth zu, indem der Staat sich fester mit seinen geographischen Grundlagen verbindet. Es ist mehr als bloss ein Bild, wenn man von Einwurzelung redet, denn der Staat zieht gerade wie die Wurzeln einer wachsenden Pflanze immer mehr Nahrung aus seinem Boden und wird daher immer fester mit ihm verbunden und auf ihn angewiesen. Wohl stellt auf jeder Entwickelungsstufe der Staat andere Forderungen an seinen Boden, lässt aber auf der höheren nichts nach von dem, was er auf niedrigeren geheischt hatte, so dass die Summe seiner Forderungen immer grösser wird. Das Volk ist das organische Wesen, das im Laufe seiner Entwickelung immer inniger mit dem Boden verwächst und den Boden in diese Entwickelung überführt und hineinzieht. Man kann daher dem Wachsthum des Staates über die Oberfläche der Erde hin auch ein Wachsthum nach der Tiefe zu zur Seite stellen.

Unser Land! Wieviel Geschichtliches, ja unsere ganze Geschichte liegt darin. Dieses kleine Stück Boden, auf dem wir geboren sind, das uns ernährt, das die Arbeit von vielen Geschlechtern urbar, licht, wohnlich und fruchtbar gemacht hat. Hunderttausende haben ihr Blut darauf verspritzt, es uns zu wahren.

Die Arbeit der Einzelnen, von Geschlecht zu Geschlecht neu aufgenommen, fortgesetzt und vertieft, giebt einem Lande einen neuen Charakter. In dem Wirken der Culturheroen kommt der tiefe Eindruck dieser mit der Cultur sich vollziehenden Bodenveränderung zur poetisch-mythologischen Gestaltung. Im Boden, der »aus wilder

Wurzel« urbar gemacht wird, prägt sich der Umschwung des ganzen Lebens aus. Die Sumpfstrecken werden entwässert, die Wälder gelichtet, die Länder vermessen und zu regelmässigem Anbau und festem Besitz vertheilt, Wege gebahnt, Flussmündungen zu Häfen umgewandelt, auf Höhen Städte angelegt und Tempel gebaut. Aus der Naturlandschaft eine Culturlandschaft hervorgezaubert zu haben, konnte nur als eine heroische Leistung begriffen, es konnte die aufgesammelte, verdichtete und vertiefte Arbeit der Ahnen und Urahnen in ihren Ergebnissen nur so verstanden werden. Die grosse Wahrheit, dass in dieser Leistung die Zeit Macht bedeutet, wurde damals nicht verstanden. Sie ist auch heute Vielen nicht klar. Und doch ist es das Geheimniss jeder erfolgreichen Colonialpolitik, dass die stille Arbeit der Einzelnen, wenn ihr Zeit gelassen wird, die politische Macht fester in einen neuen Boden einpflanzt als alle stossweisen Machtentfaltungen. Die grösste Colonialmacht aller Zeiten hat den Grundsatz: Zeitgewinn, Machtgewinn über alle anderen bewährt gefunden und einer ihrer tiefsten Gedanken, von Wenigen verstanden, ist Zeit zu gewinnen, damit ihre Colonisten den Besitz in den fernsten Ländern sichern.

Die Uebereinstimmung des Zweckes der beiden Vorgänge drückt sich in der Bezeichnung friedliche Eroberung aus. Sie ist erst unserer Zeit geläufig geworden. In der Sprache der anglokeltischen Amerikaner und Australier hat das Wort Conquest überhaupt fast ganz die kriegerische Bedeutung verloren. Bei »Conquest of the arid West« denkt jeder Amerikaner heute nur an Bewässerungscanäle und Eisenbahnen, Heimstätten und Landagenturen. Es liegt aber eine tiefere Beziehung der beiden Processe darin, dass überhaupt jede festhaltende Erwerbung eines Landes die kleine Arbeit des Colonisten voraussetzt, die ja auch ein opferreicher Kampf mit Naturgewalten und in den Anfängen immer eine Staatengründung im engsten Raume ist. Die colonisierende Eroberung hat immer einen kleinen Zug. Wenn man sagt: Ostdeutschland hat der Pflug erobert, so meint das auch: nicht das Reich gewann die ostelbischen Länder den Deutschen, sondern kräftige Kleinherren des Grenzlandes und deren Diener. Man kann die allgemeine Regel aussprechen: Im natürlichen Wachsthum der Völker ist der wachsende Rand politisch schwach, denn er setzt sich aus lauter kleinen werdenden Gebilden

zusammen. So wuchsen die Slawen an der Saale und Elbe, erst weit hinter diesem Rand folgten ihre starken Fürstenthümer. Und ihnen entgegen ähnlich im Einzelnen, aber stärker zusammengefasst im Ganzen die Deutschen. In dieser Neigung zur Auflockerung beim Wachsthum liegt die besondere Bedeutung eines festen Wachsthumsrandes wie ihn Caesar den Römern mit dem immer weitere Gebiete umfassenden Grenzschutz gab[1]).

## Der Antheil des Einzelnen am Boden des Staates.

Der Antheil des Einzelnen an dem Boden den er bewohnt und bebaut, wird im Lauf der Entwickelung von dem des Staates überragt und umfasst; zugleich ist aber das Verhältniss des Staates zu seinem Boden immer bedingt durch das seiner arbeitenden Bürger zu ihrem Boden-Antheil. Wie sie auf ihm wohnen und wie sie ihn anbauen, wieviel sie davon in Anspruch nehmen und wie sie ihn besitzen, das schafft mannigfaltigst ins Politische über- und eingreifende Verhältnisse. Ihr Grundzug ist, dass die Wirthschaft dem Boden näher steht als die Politik. Die Colonisation, die mit dem Keim eines Dorfes und einer Anbaufläche von Pflanzungen, Gärten, Aeckern u. s. w. zugleich den eines Staates legt, bietet für diese Einwirkung die besten Beispiele. Sie lässt am deutlichsten erkennen, wie der Besitz, die Bewohnung und die Bearbeitung des Landes ein reales Interesse am Boden schaffen, das als eine Sache des Einzelnen von dem wachsenden idealen Interesse der Gesammtheit umfasst wird. Es ist diesem untergeordnet, übt aber darauf denselben Einfluss wie die Eigenschaften der Elemente eines Körpers auf dessen Ganzes. Schwindet die zusammenhaltende Macht des Staates, dann führt der Zerfall der Staaten auf die Dorfgemarkung oder den Einzelbesitz, als das Nothwendigste und Letzte im Verhältniss des Einzelnen zum Boden zurück: die Beherrschung geht in Besitz unter.

Die selbstständige Entwickelung des Einzelmenschen in den Grenzen des Staates hängt von der Möglichkeit ab, dass ihm der Boden dazu gewährt wird und dass auf diesem Boden die Kraft der örtlichen Anziehung sich geltend machen kann, die sich gegen eine stärkere centralisierende Anziehung aus dem Mittelpunkt zu behaupten weiss. Es ist nicht blos der Bodenraum, der dazu nöthig ist; auch die Form und Art des Bodens wirkt mächtig individualisierend. Das Beispiel

der Gebirgsstaaten mit ihren selbständigen Völkern und Völkchen in jeglichem Thal liegt nahe. Es ist indessen einseitig, weil es den Menschen in einer Natur zeigt, von der er vorwiegend abhängig ist. Eine höhere Stufe erreicht die örtliche Selbständigkeit, wenn der Mensch mit seiner Thätigkeit sich ganz in seinen Boden hineingräbt, wie der Bauer auf dem Einödhof, der kein anderes Interesse als das des kleinen Staates von Aeckern und Wiesen, Knechten und Mägden kennt, dessen Herrscher er ist. Da zeigt es sich erst so recht, wie der Einzelne sich Nahrung und Nothdurft aus seinem Stück Boden erarbeitet, den er als Glied der Gesammtheit mit allen anderen zusammen gegen äussere Angriffe vertheidigt. Sein Stück bildet mit den anderen als Theil eines beschränkten Stückes Erde ein Ganzes, dessen Theile, genützte und ungenützte, alle zusammen gehören. Je mehr Arbeit er in diesen seinen Bodenantheil hineingräbt und säet und erntet, um so höher steigt dessen Werth für ihn, um so fester bindet er sich mit ihm zusammen, und um so höher steigt der politische Werth, d. h. um so inniger wird der Zusammenhang zwischen der Gesammtheit und ihrem Staate durch alle diese Mittelglieder. Indem die Einzelnen sich vermehren, werden immer mehr solche Verbindungen geschaffen, wodurch die Lücken zwischen den Wohn- und Arbeitsflächen verkleinert werden und die Berührung mit dem Boden zugleich verdichtet wird. Die Aenderungen in der Form des Besitzes, besonders der Uebergang aus der Gleichheit der Markgenossen zum Grossgrundbesitz Einzelner, ändert an dieser Verbindung nichts, so lange nicht die Zahl oder die Arbeitsleistung der Bewohner sich ändert. Ohne Störung von aussen wird sie sich immer mehr stärken und weitere Gebiete umfassen. In diesem Sinne war die Grösse Roms »gebaut auf die unmittelbarste und ausgedehnteste Herrschaft der Bürger über den Boden und auf die geschlossene Einheit dieser also festgegründeten Bauerschaft«[2]).

Der Grundbesitzer theilt also mit dem Staat den Boden und ist durch ihn fester mit dem Staat verbunden als der Kaufmann oder selbst der Gewerbtreibende, die ihren Handel, ihre Hantierung auch an anderen Orten ausüben, ihre ganze Habe über die Grenze tragen können. Daher die Aussonderung flottanter Handels- Fischer- und Jägervölker in Centralafrika, die ohne eigenes Land bei anderen Völkern gleichsam zur Miethe wohnen. Daher auch

die Abhängigkeit der Vertheilung des politischen Einflusses in einem Volke von der Vertheilung des Bodens. Der Einfluss der »Geomoren«, den die alten Griechen im Peloponnes sogut wie in Samos kannten, ist eine typische Erscheinung. Es ist der Einfluss des Grundbesitzes, der dann in den politischen Privilegien des freien Landbesitzes oder Landadels in hunderterlei Formen bis auf die Gegenwart wiederkehrt. Das Landgut ist nicht bloss als Boden in wesentlicherem Sinn ein Theil des Staates als das Haus des Städters; es ist selbst ein kleiner Staat. »Das schlichte Geschäft der Hauswirthschaft ist nicht bloss Befriedigung der thierischen Bedürfnisse; es enthält die bewegende Kraft der Verwaltung, den Grund des Staatslebens«[3]). So ist das Landgut des adeligen Konkan-Mahratten, des Ba Ngala-Häuptlings, des Farmers und Plantagenbesitzers in Nordamerika wie das des englischen Landsquire oder des deutschen freien Bauern ein besonders wichtiges Stück Staat, das seinem Besitzer ein entsprechendes Gewicht verleiht.

### Der Einfluss der Landantheile auf den Staat.

Wo wir den Einfluss der geographischen Bedingungen im Wesen eines Volkes zu erkennen glauben, da ist es immer zuerst der Einfluss, dem der Hausstand aus dieser seiner Beziehung zum Boden heraus unterliegt. Dieser Einfluss wirkt dann allerdings auch auf die Staatenbildung ein und zwar durch die Gemeinsamkeit des Bodens. Die englischen Ansiedler in Virginien und Neuengland, die die Keime der mächtigen Vereinigten Staaten gelegt haben, hatten nicht zuerst die Staatenbildung, sondern die Gewinnung von Land für Haus und Acker im Sinn. Da aber ihr Anspruch auf den aus dem Boden zu ziehenden Nutzen grösser war als bei den Indianern, und da sie für ihre Handelsverbindungen auch Küstenstriche brauchten, die diese vernachlässigt hatten, nahmen sie früh viel grössere Länder in Anspruch als eine gleiche Zahl Eingeborene und damit war die politische Wirkung gegeben. Diess gilt überall von den Colonien, die auf die Anlage von Pflanzungen ausgehen. Aber auch in beschränkteren Gebieten ist der Landanspruch der Colonisten für wirthschaftliche Zwecke immer grösser als in der Heimath. Die politische Wirkung davon ist selbst in der Geschichte Deutschlands erkennbar in dem weit nachwirkenden grossen Umfang der ost-

Digitized by Google

elbischen Marken und Staaten, aus denen die colonialen Grossstaaten Oesterreich und Preussen hervorgegangen sind.

Bis heute wirkt in der Geschichte der Vereinigten Staaten der Unterschied der Besiedelung fort: Im Norden Bauern, im Süden Pflanzer. Unmittelbare Folgen davon sind die Demokratien dort, die Pflanzeraristokratien hier. So ist ein dauernder Unterschied der nord- und südöstlichen Colonisation in Deutschland, dass dort weite Gebiete mit deutschen Bauern und Bürgern besiedelt wurden, während hier meist nur eine hervorragende Klasse deutscher Grundbesitzer sich bildete. In der ganzen Welt aber haben die germanischen Kolonisten ihre Ansiedelungen fester gegründet weil sie einwanderten wie einst die Dorier, mit Weib und Kind, ihre Haus- und Gemeindeordnung mitbringend, dadurch Sitte und Sprache von Anfang an mit dem Schutze der eigenen, abgeschlossenen Heimstätte, umgebend. Bei den Romanen war mehr die Männer- und Knabenauswanderung im Schwang, daher ihr schwächerer Halt in der Fluth der Indianerbevölkerung Mittel- und Südamerikas: In Nordamerika sind die Mestizen so klein an Zahl, dass sie verschwinden, in Mexiko bilden sie 48 % der Bevölkerung. Wo englische Geschichtschreiber von einem hervorragenden »genius for amalgamation« sprechen, der die angelsächsische Rasse auszeichne, denken wir einfach an den starken Landbedarf der familienhaften, im neuen Boden sich rasch einwurzelnden und ausbreitenden Ansiedelungsweise. Ueberhaupt, was man Colonisationsgabe nennt, ist im Wesentlichen die Fähigkeit den politisch gewonnenen Boden durch Einzelarbeit sicher zu stellen. Der Misserfolg der französischen Colonisation in Nordamerika ist in grossem Maasse durch ein System bewirkt worden, das die rasche Ausbreitung durch den Handel, besonders den Pelzhandel begünstigte und die feste Ansiedelung erschwerte. Dies führte zur Schonung der Indianer, deren Jagdgebiete sorgsam berücksichtigt wurden. So kam es zwar, dass die Franzosen mit den Indianern im Allgemeinen sich besser verstanden als die Engländer und eine grössere Macht über sie hatten, auf die sie sehr stolz waren; auch im Handel hatten sie einen Vorsprung, der zum Theil darauf zurückführte, dass die französischen Hinterwäldler für weit ehrlichere Kaufleute galten als die englischen. Aber gerade, was sie den Indianern zu angenehmeren Nachbarn machte, bedingte ihre geringeren Erfolge als Ansiedler, die den Boden bearbeiten. Das hat Champlain schon bemerkt. Andere Franzosen haben es erst herausgefunden, als das Land verloren war. Da gab es viele französische Ansiedelungen, wohlgelegene Handelsposten, die alle durch grosse, indianisch gebliebene Zwischenräume von einander getrennt waren. Aber mit Ausnahme eines Theiles von Untercanada keine den Boden dichter überziehende und entsprechend festhaltende Ansiedlerbevölkerung und besonders nicht jene heilsame Verbindung von emsiger Urbarmachung und Ackerarbeit mit kühnem Vorwärtsdrängen, das überall auf der Erde die sicherste Grundlage der politischen Ausbreitung bildet[4]). So wird durch eine in den Einzelheiten klein und unbedeutend erscheinende Abweichung in der Auffassung des Verhältnisses zum Boden bei hunderttausendmal wiederholter Anwendung auf die Bodenprobleme der Colonisation die Zukunft

ganzer Reiche und Erdtheile bestimmt. Dass die Engländer nur die politische Herrschaft über die Indianergebiete beanspruchten und den Ansiedlern überliessen, die einzelnen Landstrecken von den Indianern selbst zu erwerben, während die Franzosen und Spanier mit der politischen Herrschaft auch die Verfügung über die Länder der Indianer zu besitzen glaubten, hat den tiefsten Unterschied in der Entwickelung der Colonisation in beiden Amerikas bewirkt. Die Engländer liessen der energischen Colonisationsarbeit ihrer auswandernden Familien freien Spielraum, während eine Eroberung wie die spanische in Peru die Indianer in ihren Einzelwirthschaften schützte. Diese haben dann im Lauf der Jahrhunderte, die gleichsam nur über ihnen schwebenden spanischen Grossgrundbesitzer sammt der Regierung überwachsen. Mag darin nicht auch ein geschichtliches Erbtheil liegen, dass ebenso wie die Römer die jetzigen romanischen Länder Europas gewannen, ohne ihre Bevölkerung zu verdrängen, so auch ihre spanischen, portugiesischen und französischen Nachfolger die mittel- und südamerikanischen Länder sammt ihrer Bevölkerung übernommen haben?

## Stufen des Ackerbaues und der Schätzung des Bodens.

Die oft untersuchten Beziehungen zwischen den Bevölkerungs- und Culturstufen lehren die Abhängigkeit des Entwicklungsganges der Cultur von einer Volkszahl auf bestimmtem Raum[5]). Das geographische Bild dieser statistischen Thatsache zeigt die ungleiche Vertheilung der Wohn- und Anbau- oder Weideflächen, und der sie voneinander trennenden unbenutzten Räume. Dabei gilt die allgemeine Regel, dass die als Wohnstätte, Garten, Acker oder Weide dienenden Strecken um so fester liegen, je dichter sie vertheilt sind und um so mehr schwanken und wandern, je freieren Raum sie haben. Darum ist es einseitig, die Beziehung der Culturstufen zu den Stufen der Volksdichte rein statistisch aufzufassen. Es ist wahr, auch wenn das Anhäufungsverhältniss mit berücksichtigt wird, dass die Menschen ihre humanen Eigenschaften zu entfalten um so dringender aufgefordert sind, je näher sie sich berühren. Aber die mit grösserer Beständigkeit des Wohnens einhergehende Vertiefung des Verhältnisses zum Boden ist noch wichtiger. Sie ist eine unverlierbare und immer weiter fortwirkende Culturerrungenschaft, die auch in dünnbewohnte Gebiete übertragen und dort weitergebildet werden kann, wie die Colonisationsgeschichte auf vielen Blättern zeigt. Daher die ausschlaggebende Bedeutung der Bewirthschaftung des Bodens für die Cultur, die ja schon in der Etymologie des Wortes Cultur sich ausspricht.

Digitized by Google

Man hat früher nur die Ansässigkeit des Ackerbauers der Unstetigkeit des Nomaden entgegengesetzt und sicherlich liegen darin die grössten Gegensätze. Je grössere Räume die Wirthschaft im Allgemeinen beansprucht, desto näher steht sie dem Nomadismus und desto freieren Raum findet dieser allenthalben für seine Entwickelung. Ebendesshalb ist der Nomadismus der unversöhnliche Feind jeder Wirthschaftsweise, die mit weniger Raum arbeiten und ihre Stärke schon früh darin finden will, dass sie auf dem beschränkten Raum grössere Menschenmengen ansammelt. Der Gegensatz zwischen Ismael und Isaak entspricht dem weltgeschichtlichen Gegensatz der weit- und engräumigen, der schwankenden und der festgewurzelten Wirthschaft. Aber nicht bloss in dem Extremen der Ackerbauer- und Hirtenvölker kommt dieser Unterschied zum Ausdruck. Je weniger der Landbau in einem Volke bedeutet und über eine je weitere Fläche es daher ausgebreitet ist, um so unsicherer ist auch das Verhältniss dieses Volkes zu seinem Boden. Die politische Geltung eines Volkes kann recht wohl über einen grossen Raum ausgebreitet sein, während seine culturliche Bedeutung nur an einen engen Raum gebunden ist.

Die Eigenthümlichkeit der Grundbesitzverhältnisse der Neger liegt hauptsächlich in dem Bodenüberfluss, der alle festen Einrichtungen versinken lässt. Weil sie soviel Boden haben, schätzen sie seinen Besitz gering. Weil ihre Felder nach drei Ernten sowenig Frucht geben, dass sie die Arbeit nicht mehr zu lohnen scheinen, lassen sie ihren Acker brach liegen und lichten, aber oberflächlich, einen neuen im Busch. Es hat hier also gar keinen Werth, die Grenzen des Grundbesitzes genau zu bestimmen. Es entspricht dann endlich dieser breiten Auffassung, wenn das Volk sich um die Grundbesitzverhältnisse nur da kümmert, wo durch geleistete Arbeit einer ein Stück Boden erworben hat, das ihm nun selbstverständlich allein gehört, oder wo eine religöse Beziehung des Ganzen oder Einzelnen zum Boden besteht, in dem Volksgenossen begraben sind, oder wo eine unzweifelhaft lohnende Fährstelle oder dergl. in Frage kommt. Aller andere Boden kann weggegeben werden und die Neger scheinen häufig ihrem Häuptling das unbedingte Recht dazu einzuräumen, wenn auch nur vereinzelt »Herr des Bodens« ein Häuptlingstitel sein mag, wie bei den Wa Yao.

Es ist wohl bei keinem nordamerikanischen Indianerstamm ge-

lungen, die verhältnissmässige Ausdehnung seines Arbeits- und Wohn- und seines Jagdgebietes genau festzustellen. Auf dieses legten die Indianer das grösste Gewicht und gerade es ist am schwersten zu umgrenzen. Als die Officiere der Vereinigten Staaten 1786, im Jahre der Gründung des Indian Bureau, begannen, mit den Indianern Verträge abzuschliessen, in denen diese ihre Länder gegen Tauschwaaren und Reservationen abtraten, mussten sie erst erfahren, wie schwer diese beiden Arten von Gebieten zu trennen seien. Noch 1864 traten die Schoschonis und Maklak im nördlichen Kalifornien und südlichen Oregon das Gebiet zwischen 44° N. B. und der Wasserscheide des Pit-River gegen die nordkalifornischen Hochlandseen und vom Cascadengebirge östlich bis zu den Seen Hearney und Goose an die Vereinigten Staaten ab. Bei näherem Zusehen ergab sich, dass die Wohngebiete nicht über 43° N. B. und 121° W. L. hinausreichten. Solche Jagdgebiete wurden auch von anderen Stämmen beansprucht. Weitzerstreut lagen darin die wenigen besser abgegrenzten Landstücke, wo Ackerbau getrieben worden war.

Bei der Eintheilung der mannigfaltigen Formen des Ackerbaues, die über die Erde verbreitet sind, muss das Verhältniss zum Boden in erster Linie berücksichtigt werden. Es genügen dafür nicht die Kategorien Ackerbau und Plantagenbau, ebensowenig wie der Hinweis auf die grosse Umwälzung, die die Einführung des Pfluges bewirkt hat. Die von G. HAHN vorgeschlagene Eintheilung in Hackbau, Ackerbau und Gartenbau geht tiefer[6]), beachtet, wenn auch von geographischer Seite ausgehend, mehr die Beziehung zu den für die einzelnen Stufen bezeichnenden Hausthiere als die zum Boden. Und doch steht diese auch für eine rein ethnographische Eintheilung im Vordergrund, da eben die wichtigste Folge des Ackerbaues die Befestigung der Beziehungen zwischen dem Menschen und dem Boden ist. Wir werden also auf der untersten Stufe den vereinzelten Hackbau finden, der da und dort sich ein kleines Feld im Wald oder der Savanne lichtet, um eine oder mehrere Ernten daraus zu ziehen und es dann zu verlassen: kleiner Raum und kleinste Stetigkeit in seiner Benutzung. Die Fläche vergrössert sich durch die Gemeinsamkeit des Anbaues. Das gemeinsame Feld ist grösser und schon darum beständiger als das einzelne, es nimmt einen grösseren Theil des politischen Bodens ein und wirkt befestigend

auf den Zusammenhang der Gemeinschaft mit ihrem Boden zurück. Nur in gemeinsamer Arbeit sind Fortschritte wie die Verbesserung des Bodens durch Terrassenbau und die Vergrösserung der Erträge durch künstliche Bewässerung überhaupt möglich. Kehrt nun im Gartenbau die kleine Culturfläche wieder, so ist sie doch mit einer so sehr gesteigerten Intensität der Bewirthschaftung verbunden, dass sie nur bei einer grossen Innigkeit der Verbindung zwischen dem Bewohner und dem Boden überhaupt denkbar ist. Sie stellt insofern die Spitze der auf Befestigung dieser Verbindung gerichteten Entwickelung dar.

Eine zweite Linie führt von dem gemeinsamen Land, dessen grosse Fläche leistungsfähige Werkzeuge — zunächst die in Neu-Guinea zu findenden starken Holzstangen, die je von mehreren Menschen bei der Umbrechung des Bodens gehandhabt werden — zur Bearbeitung verlangte, mit Hilfe des Pfluges zum Ackerbau, den die gemeinsame Arbeit bei der Umbrechung des Dorfackers vorbereitet hat. Indem der Ackerbau bei Vervollkommnung seines charakteristischen Werkzeuges, seinen Raum vergrössert, fordert er immer mehr vom Land des Staates für die Wirthschaft der Bewohner, deren dabei sich vergrössernde Zahl zu immer neuen Bodenforderungen führt. In Länder mit praktisch fast unbeschränkten Mengen Ackerland übertragen, nimmt er mit vervollkommneten Werkzeugen, Maschinen, endlich den höchst extensiven Charakter an, und umfasst in einer zusammenhängenden Anbaufläche den Raum von einigen innerafrikanischen Kleinstaaten. Der Plantagenackerbau der Tropen umfasst zwar auch weite Räume und treibt die politischen Gebiete noch mehr zur Ausbreitung an — Expansionspolitik der Vereinigten Staaten unter dem politischen Einfluss der Baumwollbauer! — steht aber an Intensität weit zurück und sieht mit seiner rohen Bodenausnützung oft mehr wie eine Vergrösserung des Hackbaues auf gemeinsamem Felde aus.

Wir sehen also, wie die Völker auf niederen Stufen nur einen kleinen Theil des politisch beanspruchten Bodens wirklich einnehmen und wie sich immer weiter diese Fläche ausbreitet und endlich den grössten Theil des Staatsgebietes wirklich ausmacht. Die Nutzfläche fällt allerdings auch auf dieser Stufe nicht mit der Bodenfläche des Staates zusammen, dessen rein politische Räume zwar immer mehr

zusammengedrängt, aber ebendesshalb auch klarer ausgesondert sind. Damit ist nun der Boden des Staates doppelt okkupiert, einmal politisch, das andere Mal culturlich-wirthschaftlich. Diese Art von Besitzung stärkt jene; die Stetigkeit der Ansiedelung bringt auch Stetigkeit in der politischen Beziehung zum Boden mit sich. Die Aufgaben des Staates werden immer mehr Culturaufgaben, und der Ackerbau wird im alten Peru und in China nicht bloss zur ersten, sondern zur geheiligten Angelegenheit des Staates.

## Der Nomadismus und sein Boden.

Den Nomadismus, diese örtlich bedingte Wirthschaftsform und Lebensweise, als einen nothwendigen Durchgangspunkt der Entwickelung der Menschheit aufzufassen, ist einer der schwersten Irrthümer der älteren Ethnographie und politischen Geographie. Dass Morgan diesen Irrthum nicht bloss wiederholt, sondern daraus einen Eckstein seines Systems macht, indem er seine Mittelstufe der Barbarei mit der Zähmung von Hausthieren beginnen lässt, überrascht uns bei der Unvollkommenheit seiner ethnographischen Grundlage viel weniger als dass diesen Irrthum auch die einzige grosse Monographie wieder bringt, die wir in deutscher Sprache von einem Nomadenvolk besitzen. Vambery beginnt den Hauptabschnitt Mittelasiatische Türken seines Werkes. Das Türkenvolk (1885) mit den fast poetisch klingenden, jedenfalls aber wissenschaftlich nicht zu begründenden Sätzen: So wie das Thier, vom Instinkt des Hungers und des Durstes getrieben, auf den Bergen und in den Thälern, in Wäldern und auf der Steppe die zu seinem Unterhalt nöthige Nahrung suchend umherstreift, ebenso hat der Mensch im Urzustande seiner Existenz, als es ihm noch an Mitteln zur künstlichen Herbeischaffung seiner Nahrung mangelte, von einem Platz zum andern wandern, d. h. ein nomadisches Leben führen müssen. Zuerst allein mit seiner Familie und Angehörigen umherziehend, mussten im späteren Verlaufe, als er Thiere gezähmt hatte und Thierzüchter geworden, die Grenzen der engeren Heimath um so mehr erweitert werden, da die ihm folgenden Heerden das Gras der Triften bald abgeweidet war, und er, um seine eigene Nahrung zu sichern, auch für die Nahrung seiner Hausthiere zu sorgen hatte. So entstanden die Hirtenvölker oder nomadischen Gesellschaften . . .[7]).

Statt auf vollkommen unbekannte Ursprünge zurückzugehen, die man niemals wird erkennen können, fragen wir uns, was dieser Nomadismus der Hirtenvölker vor allem im Verhältniss zu seinem Boden sei? Welche Stellung nimmt er in der Entwickelung der Menschheit auf ihrer Erde ein? Eine dünne Bevölkerung in weitem Raume, wo die Bedingungen dem Wandern mit grossen Viehherden günstig sind, die nicht lange an einem Platze verweilen können, sondern ihre Nahrung auf entlegenen Strecken suchen müssen, die sie im Laufe eines Jahres abweiden. Daher wenig oder keine festen Siedelungen und ein entsprechend schwacher Halt am Boden. Das ist der Nomadismus, rein geographisch genommen. Der Mensch ist seinen Herden zulieb beweglich geworden, er führt Haus und Geräthe mit sich und verweilt nur wenige Wochen an einem Ort, wo er sein kunstreiches Zeltgerüst aufschlägt. Das setzt auch beim besten Boden und förderlichsten Klima einen weiten Raum voraus, auf dem mit allen Hilfsmitteln einer höheren Cultur die Nachtheile einer allzulockern Verbreitung der Bewohner nicht zu vermeiden sein werden. Die höchste Cultur kann also mit dem Nomadismus nicht verbunden sein. Wo sie in einem Lande neu angepflanzt wird, das ihm entgegenkommt, sehen wir sie von den wesentlichen Zügen ihres Wesens einbüssen. Ein guter Theil des für die Geschicke Südamerikas auf lange hinaus bestimmenden Gegensatzes von Chile und Argentinien hat darin seinen Grund, dass Argentinien von Anfang an einen viel breiteren Raum darbot. Der starke nomadische Zug lässt hier eine so scharfe Sonderung der Landbauer (Rotos) und Grundbesitzer wie in Chile nicht aufkommen. Das Wesen des Gaucho beherrscht, wenn auch verdünnt, das Leben der hohen und niederen Pampasbewohner auf dem Lande wie in den Städten und überschreitet von Corrientes nach Rio Grande sogar die nationale Grenze zwischen spanischer und portugiesischer Bevölkerung. Der Grundbesitz mit wandernden Hirten und Herden übt nicht die befestigende Macht wie das durch Arbeit erworbene, festbegrenzte Ackerland von sicherem bleibendem Werth. Diese Macht fühlt man in der verhältnissmässig ruhigen Entwickelung Chiles und dem im Grund oligarchischen Charakter seiner Regierung, während die Blüthezeit des Gauchothums in den Staaten am La Plata eine Folge von politischen Umwälzungen zeigt, in denen

das bewegliche Element der Steppenbewohner eine grosse Rolle spielte.

Die Bevölkerung der Steppen ist höchstens ein Zehntel von der Bevölkerung eines wohlangebauten Landes. Wo die Steppe sich mit Wüste mischt, wie auf der Sinaihalbinsel, da sinkt die Bevölkerung auf 7 auf 1 Q.-M., wo sie grasreich wird und grosse Herden nährt, kann sie 100 übersteigen. Die Regel ist aber, dass die Bevölkerung der Steppen, wo die Nomaden ungelenkt und ungeregelt durch die Gesetze fremder Herren leben, viel kleiner ist als nach Boden und Wasser vorauszusehen wäre. Als die Russen nach Merw kamen, fanden sie auf der ganzen 200 Km langen Strecke zwischen Merw und Gänars, die der Herirud befruchtet, keine Ansiedelung. Die Vertheilung der Bevölkerung ist auch sehr ungleich. Menschenleere Strecken von grosser Ausdehnung wechseln mit Oasen dichtgedrängter Ackerbauer. In den chinesischen Ansiedelungen der Westmongolei herrscht Uebervölkerung mitten in den leeren Steppen.

Wo der Nomade Herr und wo er noch ganz Nomade ist, lässt er eine starke Bevölkerung gar nicht aufkommen, es müsste denn in kleinen Gruppen in den Oasen sein, die dann regelmässig ausgebeutet werden. Die Regel ist vielmehr: Die Steppe lässt weder eine starke Vermehrung des Volkes noch eine Kultur zu, die sich in sich vertieft und einwurzelt, sie treibt den Ueberfluss nach aussen, zerstört, befruchtet zugleich jenseits ihrer eigenen Gebiete fremde Kulturen. Dieses Hinauswirken lässt ein Land, das Völker von weltgeschichtlicher Bedeutung gebildet und umgebildet hat, fast wie eine Wüste unfruchtbar, unentwickelt verharren. Arabien, zu drei Viertheilen dauernder Bewohnung ungünstig, ist nur als ein völkernährender Boden geschichtlich, seine Völker trugen ihre geschichtliche Wirksamkeit über diesen Boden hinaus. Arabien ist seit der Entstehung des Islam unbekannter als es den Alten gewesen. Ptolemäus wusste mehr davon als die Europäer vor NIEBUHR und SEETZEN. Nur in dem dichter bewohnten, ackerbauenden, Glücklichen Arabien, im südlichsten Winkel der grossen Halbinsel, fanden die starken, kriegerischen Stämme des Nordens und des Innern das Material zur Entwickelung eines einheimischen Staats- und Kulturgebietes, dessen Bedeutung allerdings neben dem verschwindet, was die Araber von Aegypten bis Spanien und Sicilien aufgenommen und geschaffen haben.

Der Nomadismus der Hirten wird durch sein eigenes Princip immer weiter getrieben. Wenn auf niederer Stufe der Cultur schon der Besitz des Rindes allein zum Wandern zwingt, weil die sedentäre

Digitized by Google

Viehzucht mit Wiesen, Heu, Stallfütterung u. s. w. nicht bekannt ist, so steigert die naturgemässe Vermehrung der Herde noch die Neigung aller Wirthschaft auf dieser Stufe sich auszubreiten. Mit der Beherrschung der Thiere, dem Schlachten und Blutgenuss hängt eine Gemüthsverrohung zusammen, die mit der körperlichen Abhärtung durch das Steppenklima und das Umherziehen auf die Bildung starker, roher Naturen hinwirkt. Das ist ein guter Boden für die straffe durch die Märsche gebotene Ordnung und Disciplin. Die Ansässigkeit schwächt die Völker politisch, (s. u. S. 114) der Nomadismus stärkt sie. Aber der Nomadismus gräbt sich selbst den Boden ab, indem er die Gaben der Natur geniesst, wie sie wachsen, während der Ackerbau die Erträge steigert und immer mehr Menschen die Möglichkeit bietet, auf gleicher Fläche zu leben. Darin schreitet der Ackerbau fort, während der Nomadismus seinem Boden gegenüber schon frühe entweder stillsteht oder zurückgeht.

Lassen wir zunächst unerörtert, ob nicht die Steppe selbst an vielen Stellen dürrer geworden sei und versande, die Volkssage verkündet es vom Jordan bis zum Amur, so ist sicher, dass die Menschen selbst mächtig dazu beigetragen haben, diesen ihren eigenen Boden zu verderben. Der Flugsand lauert an tausend Stellen, um von der Wüste her in die Steppe vorzudringen. Wie häufig sind gerade in den Steppen Trümmer des Schaffens und Gedeihens früherer Geschlechter! Wo der Weg von Karsobi nach Burchalyk die Sandwüste streift, da ist fast alle Kultur auf dem rechten Ufer des Amu Darja bereits von dem Sande bedroht. Die mächtigen Pappeln (Populus diversifolia) und Tamarisken an alten Rastplätzen sind schon halb vom Sande verschüttet. Trockene Brunnen, verlassene Wege, verfallene Rasthäuser bezeugen einen alten Verkehr. So sind aber alle Nomadengebiete ruinenreich und das »Ueberschwellen« der Hirtenvölker ist oft einfach nur durch das Verfallenlassen der Fruchtbarkeit ihres Bodens bedingt gewesen, der sie nicht mehr erhalten konnte.

Nie haben sich Völker in eine Form und Art des Bodens so hineingeformt, wie diese wandernden Hirten, dass sie ohne ihn nicht mehr denkbar sind. Bei aller scheinbaren Freiheit ist es die grösste Abhängigkeit von den natürlichen Bedingungen. Mit diesen zugleich legt sich eine Gemeinsamkeit der Sitten und Gebräuche auf, die dem ethnographischen Bild dieselbe Einförmigkeit verleiht die dem natürlichen zu eigen ist. Was in Centralasien und bis nach Europa herein in der Steppe wandert, ist uralaltaïscher Mongole oder Türke, wie auch sonst sein Ursprung sei, was in den Oasen oder den die Steppe umran-

Digitized by Google

denden Ländern den Acker baut ist, heute Arier[5]) oder Chinese. Wo im Westen Nordamerikas und auf den Pampas und Llanos Südamerikas die Steppenviehzucht sich herausgebildet hat, haben ihre Hirten, ob Cowboys, Gauchos oder Llaneros indianisches Blut in sich auf- und indianische Sitten angenommen und stehen sicherlich dem Steppenindianer näher als dem ackerbauenden Sprössling Europas. So bewegt sich das Leben der Nomaden in der steppenhaften Nordhälfte Afrikas in arabisch-maurischen Formen vom Rothen Meer bis zum Atlantischen Ocean. Und was in der Osthälfte Afrikas von den Dinka bis zu den Ama Kosa mit Rinderherden wandert, trägt überall denselben Stempel des Hirtennomadismus der Neger. Verschiedenstes Völkerleben ergiesst sich so in die feste, weil naturbedingte Form des Nomadismus.

Den einst so sicher angenommenen Einfluss der Steppe auf die Körper der einzelnen Menschen können und müssen wir hier beiseite lassen, dafür aber um so bestimmter die Modelung der gesellschaftlichen und politischen Einrichtungen der Hirten-Völker durch das Leben in der Steppe behaupten. Die Hirtennomaden haben sich den Lebensbedingungen dieser weiten Grasebenen so vollkommen unterworfen, dass das Herauskommen aus den dadurch vorgeschriebenen Lebensformen für sie eine Sache von grösster Schwierigkeit geworden und eigentlich nur dort auf die Dauer gelungen ist, wo dem Nomadismus der Nährboden durch den Ackerbau einfach weggezogen wurde.

Das Verhältniss zum Boden tritt gerade dort im Nomadismus am deutlichsten zu Tage, wo er sich der Uebergangsstufe nähert, die man als Halbnomadismus bezeichnet. Der Prozess besteht in einem beginnenden und vielfach unterbrochenen Sesshaftwerden, wodurch ebensowohl die Wanderzeit als der durchwanderte Raum beschränkt wird. Der Nomade pflanzt einige Cucurbitaceen und Leguminosen an den Orten, wo die Herde ihm gestattet, seine Zelte einige Monate stehen zu lassen. Vielleicht kommt bald das anspruchloseste Getreide, die Hirse, hinzu. Gelingt es dem Nomaden so lange zu verweilen, bis seine Pflanzung zur Ernte reif ist, was wesentlich von der Güte des Bodens und vom Klima abhängt, so ist der nächste Schritt, dass er ein Vorrathshaus baut, in dem er die Früchte unterbringt. Das ist zwar eine ärmliche Lehmhütte, in der

Digitized by Google

er nicht wohnt, neben der er vielmehr sein Zelt wie sonst aufschlägt, aber es ist doch der sicherte Schritt zur Sesshaftigkeit. Bezeichnend, dass er in der Regel am Rande der Steppe oder dort gemacht wird, wo eine Oase des Ackerbaus die Steppe unterbricht.

## Nomaden und Ackerbauer.

Ein starkes Hirtenvolk lässt nicht von seinen Herden und seinen Wanderzügen und ein Ackerbauervolk geht nicht ungezwungen zum Nomadismus über. Die beiden wahren sich also auch die Bodenflächen, die sie, jedes für den höchsten Zweck seines Daseins, brauchen; oder suchen sie noch zu erweitern. Es wäre verfehlt, zu glauben, der Ackerbau und die Viehzucht seien nur Erwerbszweige, es sind Formen des Lebens, in denen jede Thätigkeit und jedes Streben eine besondere Richtung empfängt: Die Tracht, die Nahrung, die Lebens- und Wohnweise, die Familie, die Gesellschaft und der Staat: alle sind bei den beiden grundverschieden. Nur die härteste Nothwendigkeit kann aus Ackerbauern Nomaden machen und umgekehrt. Wir sehen den Umbildungsprozess sich nur rasch vollziehen, wenn eine dieser »Lebensformen« auf das Gebiet, den Boden einer anderen gedrängt wird, dagegen braucht er Generationen, wo ein freiwilliges Uebergreifen geschieht, natürlich in der Form der Eroberung. Dabei entschied endgiltig immer die wirthschaftliche Ueberlegenheit des Ackerbaues gegen die politische des Nomadismus.

Die Einwanderung von Ackerbauern in die Gebiete wandernder Steppenvölker ist erst auf einer hohen Stufe der Kultur möglich geworden und wir begegnen ihr thatsächlich nur als einer verhältnissmässig modernen Erscheinung in drei grossen Steppenländern: Von China sind seit der Unterwerfung der Mongolei unter China (die allerdings erst möglich geworden ist durch die vorhergehende Eroberung Chinas durch die Mongolen) die Ackerbauer des Hoangho-Gebietes im Vordringen nach Westen; sie occupieren immer mehr Oasen und haben die Grenze des zusammenhängenden Ackerbaulandes bereits bis an ihre geologisch gegebene Naturgrenze vorgeschoben. Die Ausfuhr von Erzeugnissen der Ackerbauer geht nach China, wo sie einstens aus China kam. In Osteuropa hat ein ähnlicher, aber weniger grossartiger Prozess sich seit der Unterwerfung Astrachans, Neurusslands und anderer Steppengebiete durch Russland voll-

Digitized by Google

zogen. Und endlich folgt im Prärien- und Pampasgebiet Nord- und Südamerikas der Eroberung die Verdrängung der schweifenden indianischen Reitervölker durch die Weissen. Ueberall geht also die politische Eroberung und Unterwerfung diesem Vordringen der Ackerbauer voran, das demnach nur unter dem Schutze der Waffen — alle diese Einwanderungsgebiete sind stark befestigt und garnisoniert — sich vollzieht. Weite Gebiete, die in dieser Weise nur ganz dünn bevölkert oder sogar menschenleer gewesen waren, wandelte der Ackerbau, der sesshafte Menschen sich vermehren liess, in Länder zahlreicher Dörfer und grosser Städte um. Neben diesem positiven Ergebniss steht die Verdrängung der Nomaden, die Einengung nomadischer Wohnsitze. Eine der grössten Wendungen in der Geschichte Europas, folgenreich für alle Zeiten, liegt in der Ausbreitung des Ackerbaus über die Steppen, Pussten u. s. w. Osteuropas. Und erleben wir nicht in unserer eigenen Zeit eine für Amerika noch bedeutsamere Wandlung des Bodens und des Volkes durch den Boden in dem weiten Gebiet der Prärien und eines Theiles der Plains des Inneren und des Westens, wo der Ackerbau ein- und der Indianer auszieht und mit ihm die alte Rasse und Kultur? Das ist derselbe Prozess, der den Chinesen die Mongolei und die Mandschurei im friedlichen Ringen zu eigen gemacht hat.

Der Kampf des Hirten und des Ansässigen ist so alt wie die Geschichte, die man als Weltgeschichte zu schreiben pflegt. Er tritt uns im alten Aegypten entgegen, und die Wurzeln des Judenthums ruhen in ihm. Die altpersische Religion stellt in Auramazda und Ahriman das Wohlthätige des Fruchtlandes dem Schädlichen der Steppe gegenüber. RANKE nennt diese Religion, »auf den Anbau von Iran gegründet«. Der Kampf der angesiedelten und wandernden Bevölkerungen nicht nur, auch der des bewässerten Landes gegen den Sand, der fruchtbringenden Bäche gegen die Dürre spricht sich darin aus, kurz der autochthone Zustand eines oasenreichen Steppenlandes, dem beschränkte Wüsten nicht fehlen. So wie der Boden der alten Welt durch den grossen Zug eines vom Atlantischen zum Stillen Meer sich erstreckenden Steppengürtels bezeichnet ist, den zu beiden Seiten fruchtbare Tiefländer begrenzen, so geht durch seine Geschichte die Wirkung der Nomaden, die in diesem Gürtel wohnen und wandern, auf die Ansässigen zu beiden Seiten. Er erstreckt sich bis nach

Europa hinein und einst mehr als jetzt. So entspricht die schon bei Tacitus vorhandene Sonderung der Völker Ost-Europas in ackerbauende Wenden und nomadisierende Sarmaten dem Gegensatz der Steppen des Südostens zum Waldland nördlich davon. Auch später noch stehen Mittel- und Osteuropa als Wald- und Steppenland einander gegenüber und vor der Bekehrung der Ungarn erfüllten Nomaden jeden Steppenwinkel bis zum Fuss der Alpen und Karpathen. So wie das Steppen-Tiefland der mittleren Donau zwischen die Karpathen und die östlichen Alpenausläufer hineinzieht, wohnen heute die Magyaren, das einstige Steppenvolk, als Keil zwischen den Nord- und Südslaven. Die Entwickelung der diesem Tiefland entsprechenden magyarischen Macht wies Mähren und Böhmen dem bodenverwandten Deutschland zu. Das Weideland löste also den Zusammenhang der Ackerländer und richtete eine Schranke im Donaubecken zwischen Osten und Westen auf.

## Der Staat der Nomaden.

Die Erläuterung des grossen Mercator zu einer Karte von Scythien und Parthien: »Sacae Nomades sunt, civitates non habent« stellt lapidar eine Ansicht hin, die ein graues Alter für sich, die aber auch die Beschränktheit der gealterten, einförmig und ungeprüft immer wiederholten Lehrmeinung hat. Wenn die Alten den Staat dort vermissten, wo es keine civitas in ihrem Sinne, d. h. keine politisch organisierte Stadt gab, so kennen wir die politische Geographie der wandernden Türken und Mongolen zu gut, um nicht zu erkennen, dass die Stämme ihre Gebiete, ihre Grenzen und in vielen Fällen sogar ihre festen Mittelpunkte (in den Winterlagern) haben, von denen aus sie grosse politische Aktionen ausführten und zu denen sie zurückkehrten, so lange es möglich war. Die Trennung nicht bloss der Gebiete der Choschune, sondern auch der einzelnen Fahnen durch Flussläufe, Höhenzüge oder Sandstrecken ist übrigens aus allen sorgfältigen Beschreibungen Innerasiens zu entnehmen. Ich nenne aus jüngerer Zeit nur Potanins mit Recht geschätzte Reisen in der westlichen Mongolei[9]).

Auf eine Anfrage schrieb mir Professor Anutschin in Moskau, ein guter Kenner der Ethnographie der osteuropäischen und westasiatischen Nomaden: Es ist sicher, dass die Kirgisen (Kaïssaken oder besser Chassaken) und Mon-

golen nach bestimmten Gebieten angeordnet und die verschiedenen Geschlechter, Choschune »Beine« und wie sie nur heissen mögen, durch natürliche Grenzen von einander getrennt sind. Sicher ist es auch, dass diese Geschlechter, wenn sie ihre Winter- und Sommerplätze wechseln, immer zu denen wiederkehren, die sie früher besessen haben. Es kommt auch vor, dass ein Geschlecht ausser den näheren Plätzen auch andere weiter abgelegene in seinem Besitz hat, die fast niemals von ihm wirklich beweidet werden; doch bleiben sie sein Eigenthum und wenn ein anderer Stamm oder ein anderes Geschlecht kommt, um dort zu weiden, so findet er es ganz natürlich, dass er dafür eine Abgabe entrichtet. Auch den chinesischen Behörden, die die Verwaltung der Mongolei leiten, sind solche Grenzen bekannt und in chinesischen Beschreibungen sind sie niedergelegt. Möglich ist es, dass mit dem Uebergange zum Ackerbau, der in einigen Theilen der Mongolei weit vorgeschritten ist, die Grenzen noch fester bestimmt und bestimmter festgehalten werden.

Doch die Grenze ist nur ein Theil des Staates, und nur eins von den Symptomen staatlicher Zusammenfassung. Der Nomadismus organisiert die mehr zufälligen Bewegungen der Völker, erhebt sie zu einer festen Einrichtung, die Leben und Thätigkeit in weiten Gebieten vollkommen beherrscht und höchst wirksame politische Werkzeuge schafft. Aber allerdings organisiert er nicht in demselben Masse den Boden wie seine Bewohner. Darin liegt nun keine Staatslosigkeit, dass er zwar gewaltige Gebiete umfasst und doch an keines so fest sich klammert wie der Ackerbau. Die Staatswesen der Nomaden beweisen nur, dass verschiedene Beziehungen der Staaten zum Boden möglich sind. Wenn die Nomaden staatslos wären, wie wäre das Eindringen des Nomadismus in höher organisierte Staaten denkbar? Aber gerade im Kampf mit den Steppenvölkern hat sich wie nirgends sonst das Gesetz der politischen Geographie bewährt, dass man dem natürlichen Vortheil des Gegners nur gleichen Vortheil gegenüber setzen kann, wenn man seinen Boden betritt und sich derselben Natur unterwirft. Die Steppe wird nur in der Steppe überwunden. So wie Mittel- und Osteuropa sich als Wald- und Steppenland gegenüber stehen, sind auch die osteuropäischen Mächte immer am meisten berufen gewesen, gegen die Bewohner der asiatischen Steppen zu kämpfen. Sie haben es aber mit dauerndem Erfolg nur dort gethan, wo sie tief in die Steppen vordrangen und die Steppenvölker in ihren eigenen Dienst zwangen, die sie nun den unabhängig gebliebenen Steppenvölkern

Digitized by Google

entgegenwarfen. So sind die Russen die grosse europäisch-asiatische Grenzmacht und Grenzwacht geworden und mit einer Kriegführung, die etwas Türkisch-turkmenisches hat, sind sie tief in die Steppengebiete vorgedrungen. Es war einer der Gründe der Schwäche des Römischen Reiches, dass es wie vor einer unbekannten, unberechenbaren Gefahr in Dacien und Kolchis, Syrien und Assyrien Halt machte am Rand der Steppe. So blieben aber auch immer die Gefahren der Steppe für Rom bestehen und beschleunigten sein Verderben.

Aus der Beobachtung des Ganges der Geschichte in den letzten 200 Jahren ergiebt sich die Unabweislichkeit der immer weiteren Zurückdrängung der Nomaden aus den politischen Grenzen und Wirkungskreisen ansässiger Völker. Wenn in diesem Zeitraume sie kein Terrain gewonnen, sondern nur verloren haben und, was wichtiger, ihre Kulturform, ihre Lebensweise sich ohnmächtig gezeigt hat in der Berührung mit der Kultur der ansässigen Völker, wenn diese ihnen die Einfachheit der Sitten, den kriegerischen Charakter genommen, endlich sogar ihre Zahl vermindert hat, so wäre es doch voreilig, zu schliessen, dass damit der Nomadismus als eine weltgeschichtliche Macht zu streichen sei. Auf sich allein gestellt, hat er keine Zukunft, in den Diensten grosser Kulturmächte, wie Russland oder China, kann er sie wieder gewinnen. Das Eingreifen der osteuropäischen Mächte in die Gesammtgeschichte Europas hat in der militärischen Verwendung der Massenaufgebote, des Uebergewichtes der berittenen Schaaren, der weiten Raumverhältnisse immer etwas nomadenhaftes gehabt. Wird Asien durch Kultur und Verkehr noch näher an Europa herangezogen, so kann auf diesem Wege auch der Nomadismus noch einmal eine erneute Bedeutung gewinnen.

## Die Gesellschaft und der Boden.

Aus der vollkommen gleichen Vertheilung alles Bodens entsteht eine gleiche Gesellschaft, in der leichte Abwandlungen nur durch die verschiedene Güte des Bodens hervorgerufen werden. Eine ganze Anzahl von Einrichtungen, die man auf allen Kulturstufen trifft, bezwecken die Erhaltung dieser Grundlage der gesellschaftlichen Gleichheit. Die verbreitetste und scheinbar älteste ist der Gemeinbesitz. Aber schon die Gesetzgebung der alten griechischen

Staaten bietet eine Sammlung von Versuchen durch Beschränkung des Verkaufs und der Vererbung die Gleichheit der Beziehungen zum Boden zu erhalten oder wiederherzustellen, weil ihre Nothwendigkeit für einen Staat gleichberechtigter Bürger früh eingesehen worden war. Staatsmänner und Philosophen kannten die Gefahr des Zustandes, den Plato im »Staat« in die scharfe Form fasst: Jeder der griechischen Staaten ist nicht einer, sondern schliesst zwei Staaten in sich, den der Reichen und den der Armen. In jedem Bürgerkrieg der griechischen Städtestaaten handelt es sich immer auch um den Grundbesitz. Jeder schien die Anschauung des Aristoteles zu bestätigen, ein Staat müsse nach der Forderung der Natur aus Elementen zusammengesetzt sein, die einander möglichst gleich sind. Die Kleinheit und wesentlich ähnliche Naturbeschaffenheit ihrer Staaten liess sie die dieser Forderung zunächst entgegenstehende natürliche Ungleichheit wenig beachten.

Wir haben aber grössere Beispiele vor Augen, die uns lehren wie von der Art und Güte des Bodens die Siedelungs- und Lebensweise eines jungen Volkes entschieden abhängen und wie dann die erste Vertheilung und Benützung des Bodens auf Jahrhunderte in seiner Geschichte weiter wirkt. Ohne es zu wissen, empfängt dadurch ein Volk verschiedene Richtungen, die vielleicht für lange seinen Weg bestimmen. Wir haben keine Nachrichten über eine ursprüngliche Verschiedenheit der Einwanderer in Chile und Argentinien und doch beobachten wir früh das Auseinandergehen der Ackerbauer dort von den Viehzüchtern hier. Die weiten Grasebenen, die keinen Schutz für die Errichtung der ersten Hütte, keinen Schatten und selten eine Quelle darbieten, sind alle erst spät in ihrer Geeignetheit für den Getreidebau erkannt worden. Das gilt von Osteuropa so gut wie von Westsibirien, vom Inneren Nordamerikas so gut wie von den Pampas des La Plata-Gebietes. Als aber der Getreidebau die Güte des dunkeln Prärie- oder Pampabodens kennen lernte, breitete er sich rasch mit Landgütern von Fürstenthumgrösse über die hindernisslosen Ebenen aus. Es ist derselbe Unterschied zwischen den Pamperos Argentiniens und den Rotos Chiles wie zwischen den Besitzern der 200 Q.-Km. messenden Dalrymple-Farm im Prärielande Dakota und den Kleinfarmern des armen Gebirgs- und Hügelbodens der Alleghany-Region. So wird

Digitized by Google

nun auch im Kleinen mit der Güte des Bodens in einem Lande die Macht seiner Bewohner wechseln. Dadurch entstehen geographische Sonderungen des Volkes, nicht zum Besten des Staates. Periöken ist ein Ausdruck für einen derartigen geographischen Zustand, der die Bewohner der Berge rund um das Spartiatenland bezeichnete, die den undankbareren Ackerboden des Gebirges bestellten. Bezeichnet doch auch Sparta den erdreichen, kulturfähigen Boden. Rein geographisch nach der Natur des attischen Bodens waren die drei Gruppen der Pedieer oder Ebenenbewohner, der Diakrier oder Gebirgsbewohner, der Paralier oder Küstenbewohner gesondert. Ausserdem unterschied man die ferner wohnenden Apöken von den günstiger in der Mittelebene liegenden Grossgrundbesitzern. Auf die armen Bergbewohner stützte sich Peisistratos im Kampf mit den Reichen der Ebene und der Stadt. In allen Gebirgsländern, wo die Natur selbst durch die unergiebigen Einschaltungen der Felsen und Eisfelder die Ausbreitung grosser Einzelbesitzungen erschwert, hat sie mit den dauerndsten Mitteln jene Gleichheit der Lebensbedingungen geschützt.

Was die einzelnen Wohn- und Wirthschaftsgebiete eines Volkes auseinanderhält, das trennt auch die Klassen. Der Verkehr, indem er verbindet, gleicht nicht bloss Unterschiede der Staaten und Wirthschaftsgebiete aus, sondern nivelliert auch Hohenunterschiede der Gesellschaft. Daher sind die Aristokratien nie der Gleichstellung und Verkehrsverbindung günstig gewesen. Die ihnen entgegen wirkenden Peisistratiden waren es, die in Attika durch genau vermessene auf dem Kerameikos zusammenlaufende Strassen Hoch und Nieder, Stadt und Land, Alt- und Neubürger zu einem Ganzen zu verschmelzen, die Landschaften zu einem Lande zu vereinigen strebten.

Unter den Bewohnern und Anbauern eines Bodens kann bei gleichen Bodenantheilen zuerst durch die Lage eine Familie über alle anderen hervorgehoben werden. Gelingt es ihr, die in verschiedenen Gewannen zerstreuten Aecker durch Tausch zusammenzulegen, so steht dieses geschlossene Gut allen anderen als ein besseres gegenüber. Es ist nicht mehr die vollkommene Gleichheit. Ein solcher Besitz gehört zum Dorf und ist doch davon getrennt. Sein Herr wird, wenn die Richtung der Entwickelung die Herausbildung von Unterschieden begünstigt, leicht mehr als die anderen. Wo es auf den ausdauernden Kampf mit grossen Naturkräften ankommt oder wo diese auszunützen sind, wo z. B. künstliche Bewässerung anzuwenden ist, da führt die nothwendige Leitung aus höherem Gesichtspunkt, zum Ueber-

gewicht Einzelner. Zwingt die Theilung der wirthschaftlichen Arbeit Einzelne zur Aufgabe ihres Bodenantheiles, dann wird er leichter diesem schon Bevorzugten zufallen. Und so hat dieser auch in allen anderen Vorgängen, die Land aus der Hand des ursprünglichen Besitzers gehen lassen, den Vorzug.

Mehr als alles bringt die Vermehrung des Volkes bei gleichbleibendem Boden »Verwirrung in die einfachen Einrichtungen der Vorzeit« (DAHLMANN). Sie legt dem Einzelnen grössere Arbeitslasten auf. Dabei überträgt sich der grosse Kulturgegensatz zwischen dem herrschkräftigen weit ausgreifenden Nomaden und dem beschränkten, leicht unterworfenen Ackerbauer in den engeren Bezirk der Gesellschaft. Die Arbeit des Landbauers fesselt den Mann an die Scholle, in die er seine Beweglichkeit hineingräbt. Die Ernten, die um ihn herum aufschiessen, beengen seinen Blick. Seine Zeit wird ganz von der Arbeit des Feldes in Anspruch genommen. Das alles macht ihn immer unfähiger zur Leitung eines grösseren Staates mitzuwirken. Schon aus diesem Grunde verliert er so leicht diese Leitung, wenn er sie auch festhalten möchte. Es giebt Leute um ihn her, die beweglicher, weitblickender und politisch unternehmender sind und diesen fällt er naturnothwendig zum Opfer. Wir sehen den Bauer vom Städter, vom Ritter, Clerus ausgebeutet und zuletzt sogar seiner Freiheit beraubt. Er ist das Opfer der einseitigen Bewirthschaftung des Bodens geworden, und wird ihr Sklave, weil er darüber die Herrschaft über den Boden ganz aus den Augen verloren hat.

An diese Spaltung der wirthschaftlichen und politischen Beziehungen zum Boden knüpft nun das Bedürfniss nach einer starken Sonderung der Funktionen im Staate an. Weitverbreitet ist etwas wie ein instinktives Misstrauen gegen die Theilnahme der Ackerbauer an der Leitung des Staates, die ja auch Aristoteles ausschliessen wollte, um ihn ganz den für Staat und Krieg lebenden Grossgrundbesitzern zu überantworten. Der Sinn ihrer Zurückdrängung ist nicht misszuverstehen, wenn wir sogar bei den Sandeh und Mangbattu das vom Philosophen empfohlene verwirklicht, d. h. den Grundbesitz in den Händen eines freien Adels finden, der dem Krieg und der Jagd lebt, die Arbeit auf seinem Land aber völlig den Hörigen, Sklaven und Frauen überwiesen finden, d. h. Leuten ohne politische Rechte. Diese hängen unmittelbar mit dem Boden zusammen, jene

Digitized by Google

mittelbar; diese bearbeiten ihn, jene besitzen ihn; diese leben eigentlich wie Staatslose und sind politisch so wenig berechtigt wie die Sklaven. Jene haben noch die geistige und körperliche Beweglichkeit, um sogar das Machtgebiet zu erweitern, die diesen in ihrer gebundenen Arbeit längst verloren gegangen ist. Selbst um mitrathen zu können, müssen jene dem politischen Mittelpunkte nahe sein und siedeln sich daher rings um die Gehöfte des Häuptlings an, während die Hörigen weiter ab wohnen können, wie es die weit zerstreuten Anbauflächen fordern.

Die politische Kraft des Bodens scheint endlich bei einem unterworfenen Volke ganz verloren gegangen zu sein. Nur der wirthschaftliche Vortheil scheint übrig zu bleiben, den es aus seinem Anbau zieht. Und doch macht auch in diesem Falle der Boden seine Macht unmerklich und allmählich geltend, wenn die Besiegten nicht von ihm weggedrängt werden konnten. Immer haben diese dann den Vorzug, auf ihrem Boden zu wohnen, daheim zu sein. Die Sieger sind eingedrungene Fremde. Sie werden abhängig von der Arbeit ihrer Unterthanen auf dem Boden, den sie, die Herren nur noch politisch besitzen. Gar oft vermehren sich jene stärker als diese, indem sie die Früchte des Bodens vervielfältigen. In ihrer Ansässigkeit halten sie sich zugleich auf einer Kulturstufe, die oft weit über der der Herrscher liegt. Scheinbar ist der Unterschied gewaltig zwischen einem Volk siegreicher Eroberer, das sich zum obersten Herrn eines Landes und seiner Bewohner gemacht hat, und landlosen Einwanderern, die sich zwischen den Altansässigen gleichsam durchzuwinden haben und nirgends einen festen Grund finden. Und doch bindet beide der Mangel der unmittelbaren Beziehung zum Boden zusammen. Daher dann jene seltsamen Zwitterstellungen politischer Herrschaft und kulturlicher Unterlegenheit, und jenes Schwanken zwischen Verehrung und Verachtung, die von den Hyksos in Aegypten an und den Kossäern in Babylon sich wiederholen bei den Westgothen in Spanien, den Mongolen und Mandschu in China, den Arabern und Türken in Persien und Aegypten, den Wa Huma, Wa Ruanda und Genossen in der Region der Nilquellseen.

Carey glaubte ein Grundgesetz der Entwickelung der Menschheit in dem Fortschritt der Arbeit vom geringeren Boden zum reicheren Boden zu finden. Er sieht darin dasselbe wie in dem Fortschritt von den einfacheren zu den

besseren Werkzeugen. Da er den Schluss zieht, dass entgegen der MALTHUSschen Aufstellung, der Fortschritt von dem ärmeren Boden zum reicheren durch das Anwachsen der Zahl der Menschen auf einem bestimmten Raum bewirkt und also dieses Anwachsen nothwendig für die Vermehrung der Nahrungsmittel sei, legt er sehr grossen Werth auf dieses Gesetz. Er hat vielen Fleiss auf den Nachweis seiner Gültigkeit in der alten und neuen Colonialgeschichte verwendet[10]). Und was wäre klarer als die Abneigung aller ersten Kolonisten in einem weiten Lande gegen die fruchtbaren, schwer zu lichtenden und zu rodenden ungesunden Niederungen und ihr Wunsch nach einem gesunden, nicht mit dem dichtesten Pflanzenwuchs bedeckten, womöglich frei gelegenen Siedelplatz, der eine kleine, aber sichere Ernte verspricht? Das Herabsteigen der zahlreicher und dichter werdenden und mit besseren Werkzeugen ausgerüsteten Siedlerbevölkerung in das Tiefland, die Ausbreitung von Sand- auf Sumpfboden und von Steppenland in das Waldland ist ebenso sicher in der Entwickelung der meisten Kolonien und auch älterer Länder (man denke an Holland) die Ursache rasch zunehmenden Wohlstandes und beschleunigter Fortschritte an Zahl, Macht und Ausbreitung geworden. Wir sehen ja am heutigen Tage die Urbarmachung der von Fruchtbarkeit strotzenden Sumpfländer der Tarais und des Sundarband im alten Indien in Gang kommen. Aber doch liegt darin noch nicht das unmittelbar Zwingende wie in dem Fortschritt von schlechteren zu besseren Werkzeugen. Die europäischen Ansiedler in Nordamerika wussten grossentheils guten und schlechten Boden wohl zu unterscheiden. Nicht Unkenntniss, sondern Mangel an Händen und Mitteln hielt sie ab, den besten Boden gleich zu roden. Es ist etwas anderes, wenn die Russen die sibirische Schwarzerde erst entdeckten, nachdem sie lange in ärmeren Landestheilen ansässig geworden waren. Es ist aber nicht ein Mangel der Kulturstufe der sie dazu brachte, sondern ein örtliches Uebersehen. Hatte doch die ältere Kultur griechischer Kolonisten die Güte der nordpontischen Schwarzerde längst in den reichsten Weizenernten bewiesen. Wir sehen hier entweder Erwägungen der Zweckmässigkeit oder einfaches Uebersehen. Wenn dagegen Steingeräthe statt stählerner gebraucht wurden, lag ein nothwendiger Kulturunterschied von Jahrtausenden dazwischen. Der Melanesier bearbeitete aber den besten schwarzbodigen Tarosumpf mit Holz- oder Knochenwerkzeugen, als der sibirische Bauer mit der Stahlaxt einen steinigen Boden am Abhang des Altai lichtete.

## Grossgrundbesitzer und Hörige.

Viele Völker sind an den Grenzen fertiger Staaten mit der Forderung von Land für sich und die ihrigen und den damit verbundenen Rechten erschienen und waren bereit, sich in die Staatsordnung zu fügen, wenn man ihnen diese Forderung bewilligte. Es mochte der angestammte Fürst seine Würde behalten und sich auf die Eingewanderten stützen, nachdem er ihnen Land verliehen hatte.

Traten sie mit überlegener kriegerischer Kraft auf, dann fiel ihnen freilich mit dem Land auch die politische Führung zu, zumal sie in der Regel die beherrschenden Stellungen und nicht selten auch das beste Land einnahmen. So waren die Forderungen und so die Stellung der Dorier in Argos. So lagen in Lakonien die dorischen Ackerloose zwischen den Gebirgszügen des Taygetos und Parnon in der Mitte der lakonischen Landschaft, so dass das beste und zugleich das Kornland dorisch ward. Aus dieser Vertheilung entstand ein Stand von Grossgrundbesitzern und ein Stand von altansässigen Bauern, der dessen Land anbaute, nachdem er mit dem Land unterworfen worden war. Daraus ergab sich fast naturgemäss für jenen die hervorragende Stellung des nur dem Staat und Krieg lebenden von der Arbeit der Unterworfenen sich nährenden Adels. Das ist der Zustand, den wir in Kreta, wie in Böotien, dort unter dorischen, hier unter thessalischen Einwanderern finden. Und so ist überhaupt die ältere griechische Geschichte in den meisten Theilen die einer Aristokratie von Grossgrundbesitzern über Leibeigenen, Pächtern, Sklaven, in wenigen Gegenden Kleinbauern. Das ist der Zustand, den Aristoteles philosophisch zu begründen gesucht hat, der sich über die Abhängigkeit des Staates von der Gesellschaft sehr klar war. Er glaubte das günstigste Verhältniss dort zu finden, wo über dem Demos aus Bauern eine Aristokratie von Grossgrundbesitzern ist, die durch keine Arbeit auch nicht den Ackerbau gehindert ist, sich dem Staat zu widmen. Von den Städten aus beherrschten diese Grossgrundbesitzer das Land, so lange die Städte Landstädte blieben.

In afrikanischen Negerländern finden wir dieselbe Gliederung des Volkes auf Grund gleicher Besitzvertheilung: Der grundbesitzende Adel, Abkömmlinge erobernd Eingedrungener; die landbauenden Hörigen, unterworfene Altansässige; die Sklaven ohne Freiheit und Boden, meist von aussen her durch Kauf oder Tausch erworben. Der Grundbesitz ist jenen entweder persönlich eigen oder er ist, wie bei den Ba Ngala, Stammesbesitz, dessen Vertheilung dem Häuptling unter Zustimmung der Rathsversammlung zusteht. Die grundbesitzlosen Freien treiben Handel, Fischfang, Jagd und haben oft sogar auch keine Frauen, während die Grundbesitzer frauenreich sind. Der Mangbattufürst muss Grossgrundbesitzer sein, denn nur so ist der

Digitized by Google

Hofhalt und die Gastfreundschaft denkbar, die sein Volk von ihm verlangt. Daher sind auch die zahlreichen Frauen und Sklaven nothwendig, deren Hütten mit denen der Oberbeamten um die des Hofes liegen und die Residenz ausmachen[11]). Aber auch die Grundbesitzer bearbeiten den Boden nicht selbst, sondern betheiligen sich nicht selten an dem anziehenderen Handel, und überlassen jenen dem freien, aber politisch rechtlosen Ngombé. Dabei tritt die eigenthümliche räumliche Zerlegung auf, dass die Ba Ngala auf der Wasserseite der Dörfer wohnen, wo die Kähne sind, während die Ngombé die den Feldern zugekehrte Rückseite einnehmen.

Bei solcher räumlichen Zertheilung eines Volkes in Besitzgruppen, ist es oft nicht mehr möglich, zu unterscheiden, ob man mehrere Völker nur auf demselben Boden oder Schichten eines und desselben durch Besitzunterschiede zerklüfteten Volkes vor sich hat. Niemand zweifelt, dass die Ba Tua, Akkà und andere sogenannte Zwergvölker besondere Völker, wenn nicht eine besondere Rasse sind. Nun leben sie aber auf dem Boden anderer Negervölker und dienen diesen, indem sie die Jagd übernehmen, vielleicht auch zu ihrer Vertheidigung beitragen. Dafür geniessen sie deren Schutz. Sie sind als an den Wald gebundene räumlich von ihren Herren getrennt, frei, aber ohne politische Rechte. Ihre Stellung ist ungefähr wie die der Ba Kete, freier Landarbeiter, zu den Ba Kuba, grundbesitzenden Herren. Sicherlich sind die Ba Tua und Genossen viel weniger scharf in Sprache und Kulturbesitz von ihren Herren getrennt als man glaubte. Sie sind wohl ein anderes einst selbständiges Volk, aber nun den Staatsorganismus ihrer Herren und Beschützer innig eingefügt.

### Der Antheil von Gruppen am Boden und am Staat.

Man muss die Auffassung bestreiten, dass es jemals einen Staat ohne Boden gegeben habe, kann aber nicht läugnen, dass es Staaten giebt, in denen den Einzelnen oder den Hausständen keine eigene Beziehung zum Boden eingeräumt ist. Sie gewinnen diese Beziehung nur mittelbar durch die Gesammtheit ihres Stammes oder ihrer Gemeinde, wobei die verschiedensten Abstufungen vorkommen von der gemeinschaftlichen Nutzung des ungetheilten Landes bei jährlichen Theilungen bis zu Theilungen für grössere Zeiträume, die dem Einzelbesitz ähnliche Wirkungen haben. Die soziologische Spekulation setzt dieses Gemeineigenthum am Boden an den Anfang der Eigenthumsentwickelung. Die Menschen sollen »in der Urzeit« das Bedürfniss gefühlt haben, sich zusammenzuschliessen, um gemeinschaftlich den Angriffen der Feinde und der wilden Thiere Widerstand zu

leisten, wie auch um das Land durch die Vereinigung der Arme und das Zusammenwirken der Einzelkräfte urbar zu machen[12]). Aber dazu ist, wie jede geschichtliche Koloniengründung beweist, durchaus nicht das »Ureigenthum« nöthig. Die grössten und mächtigsten Ackerbaukolonien der neueren Zeit haben sich auf dem Einzelbesitz aufgebaut und haben jenen Schutzbedürfnissen, wie der Erfolg zeigt, vortrefflich durch ihre einfachen Staatseinrichtungen genügt.

Warum soll das Gemeineigenthum am Boden »Ureigenthum« sein? Laveleye hat sich in seinem ganzen Buche De la propriété et de ses formes primitives (I. Aufl. 1874), dem Hauptwerk über diesen Gegenstand, nicht an einer einzigen Stelle deutlich über den Grund ausgesprochen, warum er gewisse Eigenthumsformen als »primitives« ansieht. Was berechtigt zur Voraussetzung eines »Ureigenthums«? Man kannn allerdings zwischen den Zeilen lesen, dass er die Formen als ursprünglich ansieht, die über einen grossen Theil der heutigen Völker so verbreitet sind, dass sie ebensowohl bei den kulturlich niedrigst als den höchststehenden sich finden. Er glaubt, dass sie dann überall die Reste eines Entwickelungszustandes bilden, durch den das ganze Menschengeschlecht hindurchgehen musste, wobei es aber nicht ganz klar wird, ob er eine Verbreitung dieser gemeinsamen Einrichtungen von einem Punkte aus annimmt, oder eine psychische Generatio aequivoca bei jedem Volke auf einer bestimmten Stufe seiner Entwickelung. Der Vergleich mit anderen prähistorischen in die Gegenwart hineinragenden Resten kann darüber keine Auskunft geben, weil er unter einer falschen Perspektive angestellt wird. Denn wer die Verbreitung der Dolmen und der Steinwaffen als einen Beweis für einen ursprünglich überall gleichen Zustand der Wildheit ansieht, durch den die ganze Menschheit einst durchgehen musste und die Dorfgemeinschaft als »eine Art von Universalgesetz, das in der Bewegung der Grundeigenthumsformen vorwaltet«, für den liegen diese Dinge alle in der fernsten Urzeit. Und sie sind ihm nur so allgemein verbreitet, weil sie eben die ersten und einfachsten Entwickelungen, weil sie die Anfänge sind. In einzelnen Wendungen, wie im Zustand des Hirtenlebens beginnt der Begriff des Grundeigenthums zu keimen[13])«, steht Laveleye Morgan'schen Auffassungen offenbar nicht fern und theilt denn auch dessen falsche Perspektive (vgl. o. S. 69). Wir wundern uns also nicht, dass wir

von »den frühesten Menschen« reden hören, wo wir nach dem Stand unseres Wissens doch nichts anderes als ältere Geschlechter erblicken, die nicht einmal über die historische Zeit zurückzureichen brauchen.

Wenn wir die Fälle betrachten, in denen das Gemeineigenthum am Boden heute vorkommt, so finden wir zunächst, dass es mit allen Kulturstufen verbunden sein kann, die wir überhaupt kennen, dass es auf demselben engen Raum und in derselben Völkergruppe, so in Melanesien, mit anderen Besitzformen auftritt, und dass es am wenigsten dort vorkommt, wo die Zustände noch am meisten den Eindruck des Ursprünglichen machen. Im Verhältniss des Menschen zum Boden kann nichts ursprünglicher sein als die Vertheilung einer verschwindenden Menschenzahl über einen ungeheuer weiten Raum. Wo wir diess auf der Erde finden, begegnen wir nicht dem Gemeineigenthum, sondern der vorübergehenden Ausnützung durch die Jagd und dem halbnomadischen Ackerbau einzelner Familien. Derselbe steht auch im Beginn aller geschichtlichen Gründungen von Ackerbau-Kolonien. Es ist die direkte Wirkung des Bodenüberflusses. Die Bearbeitung einer gemeinsam besessenen Bodenfläche durch einen Stamm ist, damit verglichen, schon ein durch die Zunahme der Menschen bedingter Schritt darüber hinaus. Vgl. o. S. 100.

Die weite Verbreitung des Gemeineigenthums, weit entfernt eine Ur-Thatsache zu sein, empfängt geschichtliches Licht aus einem anderen weit verbreiteten Vorgang: Das Staatseigenthum am Boden hat in gewissen kurzen geschichtlichen Zeiträumen das Eigenthum der Einzelnen in der Form in sich aufgenommen, dass der Staat als Eigenthümer den Boden an seine Bürger vertheilte, um ihn unter bestimmten Voraussetzungen wieder zurückzunehmen. Das geschah am häufigsten nach grossen erobernden Ausbreitungen über weite »überflüssige« Landgebiete. So finden wir in den ersten Zeiten der Merowinger noch wirksam die altgermanischen Vorstellungen vom Eigenthum der Völkerschaft und des Völkerschaftskönigs am Boden zusammen mit der römischen Auffassung der eroberten Provinz als Eigenthum des Imperium. Das Besitzrecht von Gruppen und Einzelnen, durch Arbeit erworben, durchbricht dann doch immer diese in der Natur der Dinge nicht begründete Auffassung. Nur wenn die Hand, die diesen Besitz hält, den Einzelinteressen gegenüber noch stärker

Digitized by Google

als der Staat war, gelang das nicht so leicht. Dann sehen wir z. B. die die Thätigkeit des Volkes lähmenden und den Staat durch die Bildung eines zweiten inneren Staates schwächenden Folgen der Ansammlung eines übergrossen Grundbesitzes in der Toten Hand, die zum Zerfall Aegyptens wie Spaniens beigetragen hat.

---

## Anmerkungen.

### I.

### Der Staat als bodenständiger Organismus.

1) Herbert Spencer, The Study of Sociology. 1873. S. 330.

2) Bluntschli citiert in seinem Vortrag Die nationale Staatenbildung (1870) noch wie einen neuen Gedanken den Ausspruch eines Amerikaners: Nationen entwickeln sich aus rohen Anfängen durch Aufnahme und Wachsthum wie organische Wesen.

3) Herbert Spencer, Principles of Sociology. (1893.) I. S. 435—590.

4) Albert Schäffle, Bau und Leben des socialen Körpers. (1881.) IV. S. 217 f.

5) Ich greife die besonders klare Begriffsbestimmung und knappe Darstellung in Richard Hertwigs Lehrbuch der Zoologie (1892) S. 128 u. f. heraus, wo der Staat seine Stelle findet in dem Abschnitt Beziehungen der Thiere zu einander I. Beziehungen zwischen Individuen derselben Art. Nach der Stockbildung wird dort die Staatenbildung besprochen.

6) Carl Menger, Untersuchungen über die Methode der Staatswissenschaften und der politischen Oekonomie, 1883. Drittes Buch: Das organische Verständniss der Socialerscheinungen.

7) Carey, The Unity of Law 1873 S. 84.

8) Albert Schäffle, Bau und Leben des socialen Körpers. IV. S. 217 f.

9) Auch diese Bilder entfernen sich freilich manchmal, wo sie wie Redeblumen ohne organischen Zusammenhang mit der Sache, gleichsam vertrocknet gebraucht werden, von der Wirklichkeit so weit, dass sogar ihre ästhetische Wirkung leidet. So wenn Freeman in Comparative Politics (1873) S. 38 von Ravenna sagt: In dieser wunderbaren Stadt stehen wir gleichsam auf dem Isthmus zwischen zwei Welten.

10) Ueber allgemeine Eigenschaften der geographischen Grenzen und über die politische Grenze. In den Berichten der K. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften (Sitzung am 6. Februar 1892).

11) Seitdem die Verträge von 1813 und 1828 Russland das Recht gegeben haben, das Kaspische Meer »ausschliesslich« mit seinen Schiffen zu befahren, ist

für Russland dieser grosse See ein russisches Binnenmeer und die Kartographen sollten das berücksichtigen. Das russische Staatsgebiet ragt damit in der That bis vor Resch und Barfurusch und dass es sich dadurch zwischen die Provinzen Aderbeidschan und Chorassan schiebt ist für Persien sehr wesentlich.

12) Nicht nur wegen ihrer sachlichen Bedeutung, sondern auch um diese Beziehung zum lebendigen Organismus des Staates deutlich hervortreten zu lassen, habe ich in der zweiten Auflage meiner Politischen Geographie der Vereinigten Staaten (1893) die früher herkömmlicherweise bei Seite gelassenen »Uebergreifenden Rechte« S. 44—46 eingehend dargestellt.

## II.

## Naturgebiet und politisches Gebiet.

1) LEYSER 1726 in der Commentatio de vera Geographiae methodo.

2) ALFRED KIRCHHOFF hat in der Einleitung zur Länderkunde von Europa (Unser Wissen von der Erde II. 1. S. 11) dieser tieferen Auffassung die knappe klare Form gegeben: Europa ist ein in sich geschlossenes System von Ländern, folglich ein Erdtheil.

3) Die Vereinigten Staaten mit der ausgesprochenen Absicht amerikanisch zu bleiben. Die Kehrseite dieses Grundsatzes ist die vielberufene Lehre MONROES. Den Beziehungen der Vereinigten Staaten zu Liberia und Hawaii ist der koloniale Charakter durch formelle Erklärungen ferngehalten. Wenn JEFFERSON schon vor 70 Jahren die Annexion von Cuba wünschte, war es nur wegen der Abrundung. Er schrieb 1823 nach der Erwerbung Floridas an MONROE: Die Hinzufügung Cubas zu unserem Bunde ist genau, was wir brauchen, um unsere nationale Macht bis zur Grenze ihrer äussersten Interessen abzurunden (THOMAS JEFFERSON, Complete Works VIII. S. 300).

4) Vergl. MEYER von KNONAUS Aufsatz Schweizer Berge und Schweizer Grenzen im Jahrbuch des S. A. C. 1875. XI. S. 470.

5) Nach der vollständigsten und klarsten Darstellung der organischen Differenzierung in H. G. BRONNS Morphologischen Studien über die Gestaltungsgesetze der Naturkörper (1858), wo die letzten zwei Drittheile des Ganzen ihrer Darstellung gewidmet sind. DARWINS grosses, ein Jahr später erschienenes Werk, Ueber den Ursprung der Arten, das BRONN selbst ins Deutsche übersetzt hat, stellte dieses gedankenreiche Buch des Heidelberger Paläontologen in den Schatten. Es ist aber doch Zeit wieder darauf aufmerksam zu machen, dass diese morphologischen Studien den Höhepunkt der Einsicht in die Gestaltungsgesetze der Organismen bezeichnen, der überhaupt vor DARWIN erreicht war. ERNST HÄCKEL hat in der »Generellen Morphologie« 1866 Bd. II. S. 250 mit Recht hervorgehoben, dass BRONNS Erörterungen über das Gesetz der Arbeitstheilung sowohl intensiv als extensiv bedeutender seien als die von MILNE EDWARDS, der gewöhnlich als der Entdecker dieses Gesetzes hingestellt wird.

6) Die »sociologische« Differenzierung G. JAGERS in dem Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie beruht sicherlich auf einem Schreibfehler. Es ist dem Zusammenhang nach die sociale gemeint. Es ist übrigens merkwürdig, dass gerade der Wald weniger zu diesen Vergleichen herangezogen

Digitized by Google

wird, der als an die Erdoberfläche gebundenes Aggregat lebender Wesen viel mehr zum Vergleich mit dem Staat der Menschen herausfordern sollte.

III.

Die Entwickelung des Zusammenhanges zwischen Boden und Staat.

1) Mucke, Horde und Familie in ihrer urgeschichtlichen Entwickelung. 1895. S. 19. Die Ueberschätzung der Bedeutung des Raumes für die Urgesellschaft und den Urstaat in diesem Buche erinnert nicht weniger an die Vernachlässigung dieses Elementes in der Sociologie wie das andere Extrem, das kritiklose Nachbeten der Morgan'schen Ansschauung von nicht-territorialen Urstaaten. Zu dem sachlichen Irrthum kommt in beiden Fällen der vollkommene Mangel an historischer Perspektive. Vgl. o. S. 68.

2) All forms of government are reducible to two general plans, using the word plan in its scientific sense. In their bases the two are fundamentally distinct. The first, in the order of time, is founded upon persons, and upon relations purely personal, and may be distinguished as a society (societas). The gens is the unit of this organization.... The second is founded upon property, and may be distinguished as a state (civitas). The township or ward is the basis or unit of this latter, and political society is the result. Ancient Society 1878 S. 7.

3) Vgl. besonders bei Poehlmann, Aus Alterthum und Gegenwart 1895 die Aufsätze: Die Feldgemeinschaft bei Homer (S. 105) und Extreme bürgerlicher und sozialistischer Geschichtschreibung (S. 391).

4) Mag es auf den ersten Blick erstaunlich scheinen, dass ein Mann wie Morgan, der auf ethnographischen Sondergebieten mit Erfolg gearbeitet hat, einem allgemeinen Problem gegenüber so Unwahrscheinliches vertreten sollte, so genügt doch ein Blick auf seine Methoden, um jeden Irrthum begreiflich zu finden. Morgan hat sich niemals klar zu machen versucht, wie tief die heutige Menschheit in die Vergangenheit zurückreiche. Er geht von der unbewiesenen Annahme aus, dass in der Menschheit, wie sie heute ist, alle Stufen der Entwickelung vertreten seien, die überhaupt dagewesen. Es kommt nur darauf an, meint er, dass man jede Erscheinung an ihre richtige Stelle in der Entwickelungsreihe versetzt. Darin liegt die Hauptaufgabe, der Morgan viel Fleiss, aber noch viel mehr Einbildungskraft gewidmet hat. Allerdings wird ihre Lösung wesentlich erleichtert durch den festen Glauben, dass die Menschheit »überall so ziemlich denselben Weg durchlaufen« habe. So wird man denn nur eine einzige Entwickelungsreihe zu konstruiren haben, die dann für alle Völkerzweige der Erde dieselbe bleibt.

Aber wie nun die Entwickelung gliedern? Selbst einem Morgan muss es auffallen, dass die Unterschiede der Kultur in der heutigen Menschheit den Gemeinbesitz einer grossen Zahl von Ideen und Dingen nicht ausschliessen. Da er die Unterschiede zwischen manchen von diesen Besitzthümern sogar geringer anschlägt als viele andere Ethnographen, z. B. auf den Gegensatz von Stein- und Eisengeräth nicht den hohen Werth legt, wie die Schöpfer der Kategorien Steinzeit und Eisenzeit, so wird es ihm nicht leicht fallen, die passenden Motive für seine Gliederung zu finden. Die sonst so sichere Sprache, die Morgan den ethnographischen Thatsachen gegenüber führt, kommt in's Schwanken, wo es sich um

Digitized by Google

diese schwere Wahl handelt. Er lässt sich aber nicht entmuthigen. Er meint, die Künste zur Gewinnung des Lebensunterhaltes möchten am besten geeignet sein, die Grundlage für eine Eintheilung der Kulturentwickelung der Menschheit abzugeben; sie seien nur noch nicht genügend erforscht. Mit anderen Worten, die elementaren Vorrichtungen zum Feuermachen, zur Bereitung der Nahrung, zur Bekleidung und zum Hüttenbau sind so allgemein verbreitet und so weit von den ursprünglichen Methoden entfernt, dass an ihre Zuweisungen an bestimmte Kulturstufen gar nicht mehr zu denken ist. MORGAN meint aber, mit unseren gegenwärtigen Kenntnissen könne man das gewünschte Resultat in der Hauptsache auch so erreichen, dass man »eine Reihe anderer Erfindungen und Entdeckungen auswählt, die ein genügendes Zeugniss von thatsächlichen Fortschritten ablegen, um danach den Beginn der aufeinanderfolgenden Kulturstufen (successive ethnical periods) zu charakterisieren« (Ancient Society 1878 S. 9). Und damit kommt er u. a. dann zu der nirgends begründeten Bevorzugung der Töpferwaaren, des Bogens und Pfeiles, unwesentlicher Erfindungen, für den grossen Gang der Kulturentwickelung.

5) In dem Vortrag »The Nation« as an Element in Anthropology. (Memoirs of the International Congress of Anthropology. Chicago 1893. S. 19—34).

6) LYALL, Asiatic Studies (S. 152), wo diese Bemerkungen auf Central-Indien gemünzt sind. STRACHEY dehnt sie in der Sammlung seiner Vorlesungen »India« (1888 S. 5) auf ganz Indien aus.

7) TH. ROOSEVELT, The Winning of the West 1895. I. S. 145.

8) »States in the Egg, Germinal Communities« nennt WILLIAM B. WEEDEN, in der Economical and Social History of New England 1620—1789. Boston, 1894 die anfänglichen kleinen Kolonien der Engländer auf dem Boden von Massachusetts.

9) Der Ausdruck No Mans-Land, Niemandsland wird zuerst in Nordamerika angewandt auf das unbewohnte Grenzland zwischen den Indianern der Grossen Seen und des Mississippi sowie der Süd-Alleghanies. Wo die vor 130 Jahren noch kaum von einem Weissen durchschrittenen, fast lückenlosen Wälder des Alleghany-Gebirges sich am unteren Kentucky und Cumberland in Waldstreifen und Baumgruppen auflösen, zwischen die die Anfänge des grossen Graslandes als saftige Wiesen sich hineinschieben, lagen die parkartigen Jagdgründe der Tscherokie, Krihk und Tschikasah, die von Süden, und der Algonquin und Waiandot, die von Norden herkamen. Keiner bewohnte dieses herrliche Land, das wenige seines Gleichen auf der Erde hat, aber alle jagten hier. Ihre Jagd- und Kriegspfade durchzogen dieses Gebiet. Der erste Weisse, der in dieses einsame Land eingedrungen ist und eine Spur von seinen Reisen gelassen hat, ist der virginische Dr. THOMAS WALKER, der 1750 den Pass des Cumberland-Gap und den Cumberland-Fluss entdeckte. Sein Reisebericht ist 1894 von WILLIAM COBELL RIVES in Boston veröffentlicht worden. Vor ihm sind sicherlich Franzosen vom Ohio her und Engländer über die Alleghanies in No Mans-Land eingedrungen, um zu jagen oder Handel zu treiben. Wenn wir die Schilderungen von dem ausserordentlichen Wildreichthum dieses von Bisonten, Elenthieren, Hirschen, Panthern und Bären wimmelnden Landes lesen, dessen Salzquellen neben dem Blaugras eine mächtige Anziehung auf die grossen Wiederkäuer üben mussten, so möchten wir glauben, dass es eines jener absichtlich unbewohnt gelassenen Jagdgebiete gewesen sei, wie

Digitized by Google

wir sie auch in Afrika zwischen mehreren Ländern finden. Es würde sich dann auch die Erbitterung verstehen lassen, mit der die hier jagenden Indianer die weissen Eindringlinge bekämpften. Ueber dieses Gebiet hinaus waren weite Strecken thatsächlich herrenlos zwischen dem Ohio und dem Tennessee. Die Iroquois hatten zwar einen grossen Theil davon an England abgetreten, aber die Tscheroki und Schani erhoben ebenfalls Anspruch darauf. Später ist der Ausdruck auch in andere Theile des Uniongebietes übertragen worden. So bezeichnet man den nördlichsten Zipfel von Texas, der später zum Indianer-Territorium geschlagen wurde als No Mans-Land. Es hatte aber nun schon die cultiviert-corrumpierte Nebenbedeutung eines Gebietes der Gesetzlosigkeit, einer Zufluchtstätte für Gesindel aller Art angenommen. In einem etwas anderen Sinn war der Name No Mans-Land in Südafrika gemeint, wo er einen grossen Theil des späteren Ost-Griqualandes bezeichnet. Es ist das Gebiet am Fuss der Drachenberge zwischen den Flüssen Umzimkulu und Kimira, das durch die Vertilgung und Auswanderung seiner Einwohner leer und herrenlos geworden war, als es 1862 dem Volk Adam Kocks, des Griquahäuptlings übergeben wurde. 1877 ist es mit Kaffraria vereinigt worden und als einige Jahre darauf nach der vorübergehenden Bildung von Stella-Land die Regierung der Kapkolonie und des Südafrikanischen Freistaates die Grenz- und Besitzverhältnisse im heutigen Britischen Betschuanenland ordneten, wurde auch festgesetzt, dass es in Zukunft überhaupt kein No Mans-Land mehr geben solle. Es liegt darin eine Anerkennung des Unrechtes, das man mit der Voraussetzung eines vollkommen herrenlosen Landes in diesen Gebieten begangen hatte und es wurde ausdrücklich betont, dass sie jeder Art von Spoliation Thür und Thore öffne. Ein anderer Sinn wohnt dem einst viel angewendeten »Charcas« inne, womit die Spanier das politisch und grossentheils auch wirthschaftlich nicht ausgenützte Innere des südamerikanischen Festlandes verstanden. Das bedeutet die für die spanische Auffassung politisch ungegliederte oder amorphe Ländermasse, aus der fast zufällig Paraguay und Bolivien entstanden sind.

10) Durch die Dazwischenkunft der mit den Hawaiischen Inseln in engere Beziehungen getretenen Vereinigten Staaten von Amerika wurde die Absicht das Kabel auf Birds Island zu landen vereitelt und die viel schwierigere Anheftung auf Fannings Island nothgedrungen wieder in den Vordergrund geschoben.

11) Karl Peters gebraucht einmal von der englischen Kolonialpolitik der Gegenwart das Bild Terrainspekulation im Grossen, das zugleich die politische Weitsichtigkeit einschliesst: »Dort ist man eben durch jahrhundertelange Erfahrungen im klaren, dass Landbesitz auf der Erde ein im Preise immer steigendes Werthobjekt darstellt, und dass auch Gebiete, welche heute noch werthlos erscheinen mögen, durch Mineralfunde oder Entwickelung der landwirthschaftlichen Technik bereits schon in einigen Jahren von grosser volkswirthschaftlicher Bedeutung sein können«. (Dr. Karl Peters, Das Deutsch-Ostafrikanische Schutzgebiet 1895 S. 10). Das ist die fortgeschrittenste Schätzung des Bodens, die ihn weder seines augenblicklichen politischen, noch seines greifbaren wirthschaftlichen Werthes halber sucht, sondern ganz im Allgemeinen wegen seiner wirthschaftlichen und politischen Nothwendigkeit.

12) Ernst Curtius, Griechische Geschichte. II. S. 627.

13) Clausewitz, Die Feldzüge von 1799. I. S. 62.

Digitized by Google

14) NACHTIGAL, Sahara und Sudan. Dritter Theil. 1889. S. 182.

15) WILLIAM B. WEEDEN spricht in der Economical and Social History of New England 1629—1789 (1894) Bd. I. S. 29 diese Auffassung, etwas nebulos zwar, doch verständlich in den Worten aus: »The value of every soil is in the atmosphere of intelligence, industry and virtue diffused over it by resolute and enduring citizens«.

16) Anthropogeographie II. Die geographische Verbreitung des Menschen. (1892) S. 48.

17) WISSMANN und L. WOLF, Im Inneren Afrikas (1888) S. 206. Von Kitikula, einem Dorf, das in gerader Linie 6 d. g. Meilen nördlich von Mukenges Hauptplatz liegt, sagt LUDWIG WOLF: »Die Eingeborenen wissen sich hier bereits immer mehr dem Einfluss Kalambas zu entziehen und zeigen diess auch durch ein unabhängiges, zu Zeiten freches Benehmen«. Das ist hier der Charakter des Peripherischen.

18) WISSMANN und L. WOLF a. a. O. S. 43 u. f.

19) Blaubuch über Transvaal vom Februar 1885 S. 46.

## IV.

## Die Einwurzelung des Staates im Boden.

1) China ist auch darin dem Abendland vorgeschritten. Schon vor zwei Jahrtausenden kolonisierte es systematisch hinter dem Schutz einer Militärgrenze das Land der Eingänge. Auch den Südwesten des chinesischen Reiches hat nicht kriegerischer Ansturm, sondern das langsame unwiderstehliche Vorrücken der ackerbauenden Kolonisten gewonnen. Die grosse Kraft und Dauerhaftigkeit der chinesischen Kolonisation liegt in der Mongolei und Mandschurei wie in Formosa im Haften am Boden, von dem die lockerer mit ihm verbundenen Eingeborenen verdrängt werden. Und von der Gewinnung des Westens von Nordamerika heisst es: Unser Westen ist weder entdeckt, noch gewonnen, noch besiedelt worden von einem einzigen Mann. Kein weitsichtiger Staatsmann plante die Bewegung, kein grosser Kriegsmann leitete sie. Es war das Werk der unaufhörlichen Bemühungen aller der rastlosen, unerschrockenen Hinterwäldler, Heimstellen für ihre Nachkommen zu gewinnen. TH. ROOSEVELT, The Winning of the West 1895. I. 145.

2) MOMMSEN, Römische Geschichte. I. S. 123.

3) DAHLMANN, Geschichte von Dänemark. I. S. 139. Das ist kein Bild, sondern Wirklichkeit. Die Geschichte der Kolonisation lehrt, dass der Kolonist sich sein Land nicht bloss erwirbt, um darauf frei zu wohnen und seine Nahrung daraus zu ziehen, sondern um frei von der Polizei des Staates zu sein. Der Kolonist kann nicht genug Land und nicht wenig genug Staat haben. Wie gern verzichtet er sogar auf den Schutz, wenn er das frei verwalten kann, was er oft unter schweren Kämpfen errungen hat. Wie mancher Squatter wanderte über die Grenze seines Staates wieder in die Wildniss hinaus. Er ahnt das alte Gesetz, dass die Zunahme der Menschen auf engem Boden den Einzelnen unfreier macht. Auch hier ist das rein räumliche Motiv der Absonderung wirksam. Kein Niederländer zweifelt daran, dass die Kolonisation seiner Vorfahren im Moorland auf grosser Hufe und im Einzelhof zusammen mit den schweren Anfängen und blühenden Er-

gebnissen zur Entwickelung der politischen Unabhängigkeit der Niederländer wesentlich beigetragen habe.

4) Mit Champlain vergleiche die treffenden Bemerkungen über die französisch-indianischen Beziehungen bei Justin Winsor: The Mississippi Basin. The Struggle between England and France 1697—1763. Boston 1895. S. 116 u. f.

5) In meiner Anthropogeographie Bd. II habe ich im 8. Kapitel die Beziehungen zwischen Volksdichte und Kulturstufe eingehend behandelt, wobei als typische Verhältnisse auf die Quadratmeile berechnet sich folgende herausstellten: 1. Jäger- und Fischervölker in den Randgebieten der Oekumene 0,1—0,3; Jägervölker der Steppen 0,1—0,5; Jägervölker mit etwas Ackerbau 10—40. Fischervölker auf schmalen Küsten- und Flussgebieten bis 100. Hirtennomaden 40—100. Nomaden mit Ackerbau 200—300. Ackerbauer mit Anfängen von Gewerbe und Verkehr 100—300. Ackerbauer mit Fischfang bis 500. Länder des Islam im steppenhaften Westasien und Sudan 200—500. Junge Länder mit europäischem Ackerbau 500. Klimatisch unbegünstigte Länder Europas ebensoviel. Reine Ackerbaugebiete Mitteleuropas 4000, reine Ackerbaugebiete Südeuropas 4000. Reine Ackerbaugebiete Indiens bis 10,000. Gemischte Ackerbau- und Industriegebiete 5—6000. Gebiete europäischer Grossindustrie bis über 15000.

6) Die Hausthiere und ihre Beziehung zur Wirthschaft des Menschen. Eine geographische Studie. 1896. S. 390 u. f.

7) Vambery, Das Türkenvolk. 1885. S. 171.

8) Nomadenvölker arischen Stammes hat das Alterthum gekannt. Hätten wir nicht die Ueberlieferung davon, so müssten wir sie hypothetisch annehmen für jegliche Erklärung des Zusammenhanges europäischer und asiatischer Arier.

9) Potanin, Das tangutisch-tibetanische Grenzgebiet Chinas und die Central-Mongolei. St. Petersburg 1893. Leider nicht ins Deutsche übersetzt.

10) The Unity of Law; as exhibited in the Relations of Physical, Social, Mental and Moral Science. By H. C. Carey, Philadelphia 1873. Besonders im Appendix B. Occupation of the Earth.

11) Coquilhat, Le Haut Congo. S. 232 f.

12) E. de Laveleye, Das Ureigenthum D. U. von Dr. Karl Bücher 1879. S. 13.

13) E. de Laveleye, Dasselbe Werk. S. 4. Der deutsche Uebersetzer und Vervollständiger dieses Buches hat in das Wesen der Eigenthumsformen tiefer gesehen. Seine Aeusserung, dass die Schärfe und Ausbildung des Eigenthumsbegriffs nicht nothwendig ein ausgebildetes Cultur- und Wirthschaftsleben voraussetzt (D. U. S. 255), wirkt nach so manchen Laveleye'schen Ausführungen ernüchternd. Schade, dass sie in dem Gesammteindruck des Buches zu weit zurücktritt.

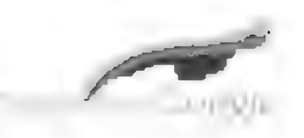
Digitized by Google

# ARBEIT UND RHYTHMUS

VON

KARL BÜCHER.





# Vorbemerkung.

Bei Gelegenheit einer Untersuchung über die älteren Formen der Arbeitsvereinigung drängte sich mir eine Reihe von Beobachtungen auf, deren ich auf dem Wege einer rein ökonomischen Untersuchung nicht vollständig Herr zu werden vermochte, da sie einerseits nach dem Gebiete der Physiologie und Psychologie, anderseits nach dem der Sprachwissenschaft und Musik hinüberleiteten und namentlich für die Geschichte der Poesie, speciell der Metrik wichtig zu werden versprachen. Ich hielt es zunächst für nicht rathsam, mich auf Gebiete zu wagen, auf denen ich aus Mangel der erforderlichen Fachkenntnisse Gefahr lief, alsbald zu straucheln. Auf der andern Seite erschien es mir als Pflicht, das vorhandene Material, soweit es mir erreichbar war, zu sammeln und mit diesem die Untersuchung so weit zu führen, dass sie von den in Betracht kommenden Fachwissenschaften übernommen und weiter geführt werden kann. Indem ich die Ergebnisse meiner Arbeit hier vorlege, leitet mich der Wunsch, dass die in derselben aufgedeckten Zusammenhänge und Beziehungen eine unbefangene Prüfung auch von Seiten derjenigen Wissenschaften auszuhalten im Stande sein möchten, auf deren Gebiete sie übergreifen.

Bei der Sammlung des aus weit zerstreuten Quellen herbeigeholten Materials, welches im III. Abschnitt mitgetheilt wird, habe ich mich der Unterstützung werther Collegen und Freunde erfreuen dürfen. Besonderen Dank schulde ich unter ihnen den Herren F. Ratzel, E. Sievers, A. Leskien, A. Socin, E. Schmidt, E. Mogk, A. Conrady, H. Stumme, sowie Herrn Gymnasiallehrer Dr. R. Westmann und Herrn stud. cam. A. Lubnow.

Die Abhandlung ist ihrem Hauptinhalte nach schon in der öffentlichen Gesammtsitzung der Gesellschaft der Wissenschaften vom

23. April d. J. vorgetragen worden. Dass sie erst jetzt zum Drucke gelangt, hat seinen Grund hauptsächlich darin, dass mir von mehreren Seiten weiteres Material zugesagt war, dessen Eintreffen ich abwarten zu sollen glaubte, das aber schliesslich doch ausgeblieben ist. Inzwischen haben die vor drei Monaten in die Presse gelangten Berichte über meinen Vortrag meinem geistigen Eigenthum das Schicksal des herrenlosen Gutes bereitet, und ich darf darum mit der Veröffentlichung nicht länger zögern, so gern ich auch manches in der Ruhe der Sommerferien nochmals gründlicher erwogen hätte, was ich jetzt, als nicht genügend ausgereift, ausscheiden muss.

Leipzig, den 31. Juli 1896.

Karl Bücher.

Digitized by Google

I.

# Die Arbeitsweise der Naturvölker.

Obwohl die Arbeit den Ausgangspunkt aller wirthschaftlichen Erscheinungen bildet, so ist doch ihr Wesen bis jetzt von den Nationalökonomen nur selten einmal gründlicher untersucht worden. Die meisten behandeln sie wie eine absolute ökonomische Kategorie und meinen schon ein Uebriges gethan zu haben, wenn sie auch auf ihre psychologische und socialethische Seite eingehen. Sie suchen sie dann begrifflich von andern Arten menschlicher Thätigkeit (Spiel, Sport, Kunstübung, Körperbewegung aus Gesundheitsrücksichten u. dgl.) zu trennen und finden den Unterschied meist in dem verschiedenen Zweck dieser Thätigkeiten[1]. Aber es scheint noch kaum einmal die Frage aufgeworfen worden zu sein, ob denn auf allen Stufen menschlicher Entwicklung die Grenze zwischen Arbeit und anderweiter Thätigkeit die gleiche ist und ob nicht vielleicht auch ihr Wesen im Laufe der Zeit Wandelungen unterworfen gewesen ist.

Man spricht freilich neuerdings viel von der zunehmenden Intensität der Arbeit; aber man versteht darunter doch bloss das wechselnde Verhältniss der Arbeitsmenge zur Arbeitszeit, betrachtet also die Arbeit als eine qualitativ feststehende, zu allen Zeiten gleichartige Grösse, die sich messen und summiren lässt und von der die Menschen bald mehr bald weniger in eine Zeiteinheit zusammendrängen. Und die gleiche Auffassung liegt dem Begriffe der gesellschaftlich nothwendigen Arbeit oder Arbeitszeit zu Grunde. Auch wenn man im Zusammenhang damit das physiologische Moment der Arbeit, das allerdings früher arg vernachlässigt wurde, jetzt mehr

---

1) Den neuesten derartigen Versuch liefert R. v. Schubert-Soldern in der Ztschr. für die ges. Staatswissenschaft LIII (1896), S. 156 ff.

hervorkehrt[1]), so hat das doch ebenfalls nur den Sinn, dass man es mit einer zwar geistig bedingten aber doch an sich unveränderlichen körperlichen Funktion zu thun zu haben glaubt.

Bei dieser Anschauung schien sich die ganze Aufgabe des historisch verfahrenden Forschers darauf beschränken zu können, die gesellschaftliche Organisation der Arbeit in ihren geschichtlich wechselnden Formen klar zu legen, und wenn er recht gründlich zu Werke gehen wollte, so warf er etwa noch die Frage auf, wie die Arbeit ursprünglich in die Welt gekommen sei. Man beantwortete sie in der Weise, dass man überall die wirthschaftliche Entwicklung mit einem Zustande beginnen liess, in welchem die Arbeit verabscheut und lediglich als Last empfunden werde. Für diese Annahme konnte man sich mit gutem Grunde darauf berufen, dass in verschiedenen Sprachen die Ausdrücke für Arbeit (πόνος, labor, travail, das mittelhochdeutsche arbeit) ursprünglich den Sinn von Noth, Mühsal, Plage gehabt haben[2]). Und die Ethnographie schien diesen sprachgeschichtlichen Beweis zu bestätigen, indem sie die Arbeitsscheu als einen hervorstechenden Charakterzug roher Naturvölker bezeichnete und mit zahlreichen Zeugnissen namhafter Beobachter von Tacitus bis auf den jüngsten Afrikareisenden belegte[3]). »Paresse et sauvagerie sont synonymes«. »Ihr höchstes Glück ist der Müssiggang«; »sie hassen jede Art der Arbeit«. Nur die dringendste Noth oder der härteste Zwang bringt sie zu einer widerwillig verrichteten Thätigkeit, und auch dies nur, wenn andere Mittel der Bedürfnissbefriedigung versagen.

Von diesem Ausgangspunkte, dem horror laboris, ausgehend, hat man dann einige weit verbreitete socialgeschichtliche Erscheinungen zu erklären versucht, wie das Vorkommen von ganzen Räubervölkern, die Sklaverei, den Brautkauf, die Ueberlastung der Frauen auf den

1) Vgl. LEO VON BUCH, Intensität der Arbeit, Werth und Preis der Waaren. Leipzig 1896.

2) Vgl. G. COHN, System der Nationalökonomie. I. S. 195 — übrigens der einzige mir bekannte Versuch, der den in diesem Abschnitt verfolgten Gesichtspunkten einigermassen Rechnung trägt.

3) Vgl. z. B. W. SCHNEIDER, Die Naturvölker. I. S. 254 f.; LIPPERT, Kulturgeschichte der Menschheit. I. S. 38; P. LAFARGUE, Le droit à la paresse, Paris 1883 und jetzt auch G. FERRERO in der Revue scientifique 4e Série, Tome 5 (1896), S. 231 ff.

primitiven Stufen der Kultur. Der Starke, meinte man, zwinge den Schwachen, für ihn zu arbeiten, indem er ihm mit gewaffneter Hand das Seine nehme oder ihn seiner Gewalt unterwerfe, um sich seine Körperkräfte dauernd dienstbar zu machen. Die Frau sei bei rohen Völkern blosses Arbeitsthier; darnach werde sie allein gewerthet. Die Institution der Sklaverei sei eines der wichtigsten »Erziehungsmittel der Menschheit«.

Das scheint alles einleuchtend, und doch hat diese Konstruktion schlimme Lücken. Ist unüberwindliche Faulheit der Menschen ältestes Erbtheil, wie konnten sie dann überhaupt sich über die Existenz des früchtesammelnden und wurzelgrabenden Thieres emporheben? Räubervölker fänden nichts zu rauben, wenn nicht andere Völker arbeiteten und Vorräte anlegten. Und was die erzieherische Rolle der Sklaverei betrifft, so pflegen wir doch sonst als Grundbedingung jeder erfolgreichen Erziehung die anzusehen, dass der Erzieher selbst die Eigenschaften besitzt, welche er in andern erwecken soll. Gewiss hat die Sklaverei erfahrungsgemäss die Wirkung, dass sie die Arbeit der Verachtung anheimgiebt, den Herrenstand selber aber faul macht. Aber soweit die Geschichte reicht, sehen wir sie doch überall mit einem Zustand beginnen, in dem Herr und Knecht gleichmässig sich an der Arbeit betheiligen, wenn auch die fernere Entwicklung die Last der Arbeit dem letzteren, den Genuss ihrer Früchte dem ersteren zuweist.

Wir müssen darnach den Versuch, die Entstehung und erste Entwicklung der Arbeit an ihr Gegenstück, die »angeborene Trägheit« des Menschen, anzuknüpfen, als misslungen ansehen. Es handelt sich hier in der That um eine fable convenue, und wenn wir die zuverlässigeren Beobachter des Lebens der Naturvölker genauer befragen, so finden wir, dass dieselbe auf eine durchaus unzulässige Uebertragung der socialethischen Vorstellungen unserer Kulturwelt zurückgeht. »Der Naturmensch leistet, im Ganzen genommen, oft ein nicht geringeres Maass von Arbeit als der Kulturmensch; aber er leistet sie nicht in regelmässiger Weise, sondern gewissermassen sprungweise und launenhaft. . . Die angespannte, regelmässige Arbeit, das ist es, was der Naturmensch scheut«[1]. Den Eindrücken

1) Ratzel, Völkerkunde. II. S. 120.

des Augenblicks gehorchend gewährt er eher das Bild der Vielgeschäftigkeit; aber es scheint ihm nicht ernst mit seinem Thun; er kennt keinen Unterschied zwischen Spiel und Arbeit, nützlicher und unterhaltender Thätigkeit.

Folgende Schilderung eines englischen Missionars[1]) dürfte auf alle primitiven Völker Anwendung erleiden: »In seinen täglichen Beschäftigungen sieht man den Neuseeländer selten mit einer mehrere Stunden anhaltenden Ausdauer einem Geschäfte obliegen. Denn da er die Zeit nicht richtig zu schätzen weiss, so ist es ihm etwas völlig Gleichgiltiges, wann dies oder jenes vollbracht sein wird. Seine ganze Lebensweise ist eine bloss desultorische, und es kann ihm nicht einfallen, seine Verrichtungen regeln zu wollen durch Festsetzung gewisser Stunden dafür. In allem der Natur folgend — bloss in der Mässigung nicht, welche sie ebenfalls vorschreibt — isst er bis zur Ueberfüllung des Magens, sobald ihn hungert, legt sich schlafen, sobald Müdigkeit und Schläfrigkeit sich einstellt und beginnt einen Tanz oder einen Gesang, sobald er durch seine aufgeregten Lebensgeister den Sporn dazu in sich fühlt.«

Das ist die Darstellung eines Lebens, das keinen äusseren Zwang kennt, keinen Beruf, keine sociale Pflicht und in welchem jeder seine Thätigkeit lediglich nach den eigenen unmittelbar sich geltendmachenden Bedürfnissen einrichtet, für die Befriedigung dieser Bedürfnisse aber doch ausschliesslich auf die eigene Arbeit angewiesen ist. Dieses Leben ist, nach unserem Maasse gemessen, plan- und ziellos; es kennt keine eigentliche Lebensfürsorge, keine Arbeits- und Mahlzeiten, keinen geordneten Wechsel zwischen Thätigkeit und Ruhe. Aber wenn ein solches Dasein auch nicht geregelt ist, so ist es doch vollkommen ausgefüllt; der Naturmensch würde es gegen kein anderes vertauschen[2]). So lange diese Daseinsbedingungen aber dauern, werden sie auch eine sittliche Auffassung des Lebens erzeugen, die der unsrigen schnurstracks zuwiderläuft. Daher jene unüberbrückbaren Gegensätze des wirthschaftlichen Verhaltens und

---

1) NICHOLAS, Reise nach und in Neuseeland (Bertuch'sche Bibl. der wicht. Reisebeschreibungen. XVIII.), S. 442.

2) Vgl. die geistvollen Darlegungen von PESCHEL, Völkerkunde (2. Aufl.), S. 155 ff.

des sittlichen Empfindens, wie sie uns so oft in Colonialländern zwischen Eingeborenen und Eingewanderten entgegentreten. Man hat immer geglaubt, dass es genüge, den »Wilden« die Technik unseres Ackerbaus, unseres Handwerks zu lehren, um ihn in raschen Schritten zur Höhe europäischer Wirthschaftskultur emporzubringen und schloss auf bösen Willen, schlechte Charakteranlage, wenn es nicht gelang. Aber man übersah, was der Naturmensch mit sicherem Instinkte erkannte, dass unsere Kultur seinem physischen Wohlbefinden nichts hinzuzufügen vermag, dass unsere Gesittung ihm als Unfreiheit erscheinen muss. Daher die merkwürdige Erscheinung, dass manche Naturvölker nach jahrhundertelanger Berührung mit Europäern in ihrem wirthschaftlichen Verhalten keinen Schritt vorwärts gethan haben.

»Was die Beschäftigung der Indianer betrifft« — heisst es in einer neueren Schilderung der Urbewohner Guyanas[1]) — »so ist es selbstverständlich, dass der überwiegend grössere Theil aller Arbeit den Frauen zufällt; die Herren der Schöpfung beschäftigen sich am liebsten und vorwiegend mit gar nichts; mit Trinken, Schwätzen, oder Liegen in der Hängematte vertrödeln sie ihre Zeit, Tage, Jahre — ihr Leben. Nur der Trieb der Selbsterhaltung und der eiserne Naturzwang veranlasst sie, gewisse Arbeiten, die sie ihren Frauen nicht aufbürden können, selbst zu verrichten. Dazu gehört die Jagd auf Fische und Thiere des Waldes, der Bau der Hütten und der Corjale (Baumkähne). Irgend welche regelmässige Arbeit will und wird der Indianer nie verrichten; ich glaube auch nicht, dass er dazu im Stande ist. Wollte man ihn mit der Peitsche zu einer solchen zwingen, so würde er sterben, ebenso wie etwa eine Katze bei uns, die man vor einen Hundekarren spannen würde. Durch Versprechen einer oder mehrerer Flaschen Branntwein, von Schiesspulver, oder von Arzneien, die der Indianer gern gebraucht, kann der Europäer ihn wohl veranlassen, einen Fisch oder ein Stück Wild zu schiessen, vielleicht selbst einen Baum zu fällen; sobald der Indianer aber sein Versprechen gelöst oder einmal einen Tag gearbeitet hat, wird er seinen Lohn fordern, denselben vertrinken, sich in

---

1) Joest, Ethnographisches und Verwandtes aus Guyana (Suppl. zu Bd. V des Intern. Arch. f. Ethnogr.), S. 83 f.

seine Hängematte legen und die nächsten 8 oder 14 Tage zu keiner weiteren Arbeit zu bewegen sein. Mit den Leuten ist einfach gar nichts anzustellen. Dabei sind sie sehr geschickte Fischer und Jäger, und auch ihre Corjale werden gern von den Weissen gekauft.«

»Zur Jagd auf grössere Thiere bedienen sie sich unserer Gewehre und Büchsen; Schildkröten, Fische und selbst Wasserschweine erlegen sie mit Bogen und Pfeilen. Sehr hübsche und praktische Ruder, bezw. Schaufeln schnitzen sie aus Cederholz und bemalen dieselben später zierlich mit allerhand Zeichnungen; ihre aus Mauritiusfasern, -blättern und -stengeln geflochtenen Segel bieten dem heftigsten Sturm Widerstand; dennoch arbeitet der Indianer nur aus Noth oder zum Zeitvertreib.«

»Viel thätiger sind ihre Frauen. Eine Indianer-Hausfrau muss ausserordentlich viel arbeiten. Abgesehen von ihren Pflichten als Mutter, Köchin, Wäscherin, Spinnerin, Weberin, Last- und Arbeitsthier im Allgemeinen, hat sie die Maniok-, Bananen-, Pfeffer- u. s. w. -Bäume und -Felder in Ordnung zu halten, während sie den Rest ihrer Zeit durch Anfertigen von Töpfen, Körben u. s. w. ausfüllt, deren Erlös später, allerdings nicht von dem Gatten allein, vertrunken wird.«

Prüft man eine solche Darstellung näher, so überzeugt man sich, dass doch von diesen Naturmenschen im Ganzen eine recht ansehnliche Menge Arbeit geleistet wird, und zwar nicht bloss von den Frauen, sondern auch von den Männern. Nur steht diese Arbeit unter anderen Impulsen und Voraussetzungen als die des Kulturmenschen. Es ist Bedarfsarbeit, keine Erwerbsarbeit, Arbeit, auf die nicht bloss der Besitz, sondern auch der Genuss folgt. Und es ist sehr zu bezweifeln, ob diese Arbeit von dem Naturmenschen als Last empfunden wird, da sie freiwillig und oft in einem das unmittelbare Bedürfniss übersteigenden Umfange übernommen wird.

Allerdings erscheint, rein technisch betrachtet, diese Arbeit als ausserordentlich mühevoll. Drei Dinge fallen dabei besonders ins Gewicht: die Unvollkommenheit der technischen Hilfsmittel, die Komplicirtheit der Arbeitsprozesse und der ausgesprochen kunstgewerbliche Charakter vieler ihrer Produkte.

Die Unvollkommenheit der technischen Hilfsmittel tritt uns augenfällig in unseren Museen für Völkerkunde entgegen, wo

Digitized by Google

neben einem ausserordentlichen Reichthum an Gefässen, Schmucksachen, Geräten, Flecht- und Webstoffen die Zahl und Mannigfaltigkeit der Werkzeuge auffallend gering ist. So vielerlei Anregung das Kunstgewerbe aus solchen Sammlungen schöpfen kann, so gering ist darum ihr Nutzen für die Technik[1]. Meist sind jene Werkzeuge oberflächlich dem menschlichen Gebrauch angepasste Naturgegenstände (Steine, Keulen, Muscheln, Gräten, Knochen). Der Erfolg der Arbeit hängt fast ganz von der Gewandtheit und Muskelkraft des Arbeiters ab. Technische Fortschritte bürgern sich sehr langsam ein, weil sie immer nur in sehr kleinen Etappen sich vollziehen können und weil die Erleichterung, welche sie gegenüber dem seitherigen Verfahren gewähren, zu gering ist, um die Mühe ihrer Anwendung lohnend erscheinen zu lassen. Nichts kann darum unrichtiger sein, als jene gelehrten Konstruktionen, welche ganz neue Kulturepochen an das Aufkommen der Töpferei oder Eisenbearbeitung, die Erfindung des Pfluges oder der Handmühle knüpfen. Völker, welche das Eisen kunstgerecht zu Beilen und selbst zu Pfeifenröhren zu verarbeiten verstehen, bedienen sich noch jetzt hölzerner Speere und Pfeile[2] oder bauen den Acker mit dem hölzernen Grabscheit, obwohl es ihnen an Rindern nicht fehlt, die den Pflug ziehen könnten. Den letzteren kennt überhaupt kein eigentliches Naturvolk[3]. Die ursprüngliche Landwirthschaft der Neger und der Polynesier, der Südasiaten und der Indianer ist eine intensive Gartenkultur[4].

»Es ist seltsam«, schreibt der frühere Ingenieur Mackay[5], der als Missionar vierzehn Jahre in Ostafrika gelebt hat, »dass wohl bei allen Stämmen Innerafrikas die Eingebornen keine andere Art, das Holz miteinander zu verbinden, kennen, als die des gewöhnlichen Zusammenbindens. Darum ziehen sie auch das mühsame Aushöhlen von Stämmen vor. Ruder sind unbekannt. Mit löffelartigen Hölzern

---

1) Näheres über den Werkzeugbestand der Naturvölker bei Ratzel, Völkerkunde. I. S. 86. 233. 478. 502.

2) Alexander M. Mackay, Pionier-Missionar von Uganda. Von seiner Schwester. Leipzig 1891. S. 196.

3) Ratzel a. a. O. S. 86.

4) Beiläufig eine merkwürdige Illustration für den unhistorischen Charakter der Ricardo'schen Grundrentenlehre und der Thünen'schen Theorie.

5) a. a. O. S. 72.

Digitized by Google

bewegen sie das Boot vorwärts. Das strengt selbstverständlich sehr an, da dem Eingeborenen nichts vom Hebel oder irgend einem derartigen Kunstgriff bekannt ist, um sich Arbeit zu ersparen. In allem wird die Arbeit schlechtweg durch rohe Kraftanstrengung bewältigt; daher sind die Menschen auch vor der Zeit abgenützt, weil sie eben mit ihrer Kraft nicht hauszuhalten verstehen. Sehr selten begegnet man einem alten Mann oder einer alten Frau. Ihre Kräfte sind im mittleren Lebensalter schon verbraucht, und dann sterben sie. — Wohl giebt es Metall, aus welchem die Eingebornen Werkzeuge herstellen könnten. Eisen findet man fast überall; allein nur die Hacken, Speere und Pfeilspitzen werden daraus verfertigt; diese werden mit Aufwendung grosser Kraft und auf ureinfachste Weise hergestellt.«

Aus der Werkzeugarmut und der Unbekanntschaft mit wirksameren Verfahrungsweisen erklärt es sich, weshalb bei einzelnen Naturvölkern bestimmte Techniken eine so umfassende Anwendung gefunden haben, insbesondere die Flechtkunst, die Töpferei, die Leder- und Filztechnik, die Holzschnitzerei, während andere wieder gänzlich unentwickelt geblieben sind. Aus derselben Ursache schreibt es sich auch her, wenn wir eine Reihe der komplicirtesten Arbeitsprozesse schon auf sehr früher Stufe der wirthschaftlichen Entwicklung finden. Man denke nur an den Anbau und die Zubereitung des Reis, des Mais, des Durrah, des Waizen, das Dreschen, Reinigen, Enthülsen der Körner, das Mahlen auf der Handmühle, das Brotbacken, an die umständliche Zubereitung der Maniokwurzel bei den Südamerikanern[1]), ferner an die Vorbereitung der Faserstoffe, das Spinnen und Weben, die Herstellung der Rindenzeuge, das Flechten nicht nur von Matten und Körben, sondern auch von wasserdichten Schüsseln und Flaschen, die Aushöhlung von Baumstämmen zu Kähnen und Mörsern — alles Ketten ausserordentlich langwieriger Operationen, die in jedem Glied grosses Geschick und vielseitige Uebung voraussetzen, und man wird sich leicht überzeugen, dass auch auf dieser untersten Stufe der Kulturentwicklung das Leben des Menschen nicht im Müssiggang verfliessen konnte. Bis der Hanf

1) JOEST a. a. O. S. 84. K. VON DEN STEINEN, Unter den Naturvölkern Centralbrasiliens. S. 60. 210. 490. RATZEL a. a. O. I. S. 509.

Digitized by Google

oder Flachs gewonnen und zum rohen Gewebe verarbeitet ist, bedarf es einige zwanzig verschiedene Operationen, von denen manche, wie das Reffen, Brechen, Spinnen, Weben, dazu noch recht langwierig sind. Die Bereitung der Maisfladen, die den Peruanern das Brot ersetzten, war so mühsam und zeitraubend, dass den damit beschäftigten Weibern kaum Zeit zu anderen Arbeiten blieb und man damit geradezu die Vielweiberei zu erklären versucht hat[1]. Das Weben der Lambas aus Rafiafaser auf Madagaskar schreitet so langsam vorwärts, dass es oft Monate dauert, ehe ein Stück fertig wird[2]. Wallace schätzt einen Zoll als täglichen Zuwachs an den schmalen Sarongs ländlicher Weberinnen in Süd-Celebes. In Ostafrika arbeitet der Weber höchstens drei Stunden am Tage und bedarf einer Woche, um ein Stück Zeug fertig zu machen[3]. Nordamerikanische Indianer sollen manchmal mehrere Jahre brauchen, um einen Baumkahn auszuhöhlen, sodass das Holz bereits zu faulen beginnt, ehe das Werk beendet ist[4].

Die Langsamkeit, mit welcher die Wilden ihre Arbeiten vorwärts bringen, ist so gross, dass ein Beobachter das Fortschreiten ihrer Produkte mit dem Wachsthum der Pflanzen verglichen hat. Man hat auch das ihrer Faulheit zugeschrieben; aber man bedenkt nicht, wie ungünstig die Umstände sind, unter denen diese Arbeit verrichtet wird. Ueberall muss die schlecht oder gar nicht bewaffnete Hand das Werk liefern, und es wird eine Eigenschaft in hohem Maasse in Anspruch genommen, die gerade dem Naturmenschen am meisten fehlt: die Ausdauer.

In einem seltsamen Gegensatze zu diesen Beobachtungen steht die unleugbare Thatsache, dass diese Völker so ausserordentlich viel nach unserem Empfinden durchaus überflüssige Arbeit verrichten. Es ist wohl kaum zu viel gesagt, wenn ich behaupte, dass kein Lebensbedürfniss von ihnen eine solche Menge langwieriger Arbeitsverrichtungen erfordert, als das Bedürfniss des Schmuckes: das Ordnen des Haares, die Bemalung des Körpers, das Tättowieren, die

---

1) Ratzel a. a. O. I. S. 604.

2) Ratzel a. a. O. I. S. 423 u. 399.

3) Andree, die Expeditionen Burton's und Speke's von Zanzibar bis zum Tanganyika- und Nyanza-See. S. 342.

4) Ferrero a. a. O. S. 332.

Anfertigung zahlloser Nichtigkeiten, mit denen sie die Gliedmassen verzieren. Und dieselbe Neigung zu künstlerischer Ausschmückung bethätigen sie bei der Anfertigung fast aller Gegenstände dauernden Gebrauchs. Die Gerät-Ornamentik der Naturvölker ist erstaunlich reichhaltig, aber auch ebenso mühevoll, und dennoch findet sie in umfassendstem Maasse Anwendung.

Das Räthselhafte dieser Erscheinung klärt sich ziemlich einfach auf. Wie der Körperschmuck das einzige Mittel ist, durch welches der primitive Mensch sich aus der Heerde seiner Genossen heraushebt, sich im wahren Wortsinne auszeichnet, so bleibt auch jedes Werk seiner Hände fortgesetzt ein Attribut seiner Persönlichkeit. Da in der Regel jeder sein Arbeitsprodukt auch selbst zu gebrauchen beabsichtigt, so theilt sich die Freude und die Ehre des Besitzes schon der Seele des Arbeitenden mit und ermuntert ihn um so mehr zur Ausdauer, je näher das Erzeugniss der Vollendung kommt. Dieses Erzeugniss selbst wieder trägt nach Ursprung und Bestimmung ein ausgesprochen individuelles Gepräge; als Verkörperung individueller Arbeit und als Ausrüstung für das Leben wird es recht eigentlich zu einem Stück der Person, die es schuf. Bei manchen Völkern wird dem Einzelnen seine ganze bewegliche Habe mit ins Grab gegeben, und die Sammler ethnographischer Museumsstücke stossen anfänglich überall auf eine unüberwindliche Abneigung, Gegenstände täglichen Gebrauchs zu veräussern — eine Abneigung, die selbst bei solchen Dingen hervortritt, welche ohne grosse Mühe wieder zu ersetzen sind.

In dieser fortdauernden Gemeinschaft des Producenten und des Produkts liegt gewiss ein kulturförderndes, die Arbeitsmühe erleichterndes Moment. Was heute nur der bildende Künstler, der Dichter, der Gelehrte an ihren Werken erfahren, dass sie Ruhm bringen, das war gewiss ursprünglich jedem gelungenen Erzeugniss der Menschenhand eigen, und die Freude des Schaffens, die der Kulturmensch fast nur noch bei der Geistesarbeit recht empfindet, muss den Naturmenschen überall beseelt haben, wo er Geräte und Schmuck, Werkzeuge und Waffen hervorzubringen versuchte.

Damit hätten wir ein wichtiges Motiv zur Arbeit aufgedeckt, das dem Naturmenschen eigenthümlich ist und das bei der gesellschaftlichen, für den Austausch erfolgenden Arbeit des Kulturmenschen

Digitized by Google

fast ganz in Wegfall gekommen ist: die mit dem Besitze und Gebrauche des eignen Arbeitsproduktes verbundene Freude und Ehre. Aber dieses Motiv konnte doch bloss bei Gütern dauernden Gebrauches wirksam werden, nicht auch bei solchen raschen Verzehrs, bei denen künstlerische Ausschmückung überhaupt nicht in Betracht kommt, die Gebrauchsbestimmung aber nebensächlich ist, weil sie mit einmaligem Gebrauche untergehen. Und doch bilden Güter dieser Art die Hauptmasse der Produkte, und ihre Herstellung erfordert die langwierigsten und einförmigsten Verrichtungen. Man denke nur an die mühsame Zubereitung der Nahrungsmittel! Hier finden wir denn auch, dass die Arbeit immer nur dann unternommen wird, wenn das Bedürfniss der Stunde sie gebietet. Gebrauchsfertige Vorräte kennt der Haushalt der Naturvölker gewöhnlich nicht. Ein neuer Esser, der sich einstellt, setzt den Wirth in Verlegenheit. Er muss warten, bis das Korn gemahlen, das Brot gebacken ist, und es bildet einen stehenden Zug in den Reiseberichten, wie die Ankunft eines Fremden die Frauen zwingt, für ihre Arbeit die Nacht zu Hilfe zu nehmen[1]), da sie in ihrem regelmässigen Tagewerk nur so viel zu schaffen vermögen, als der eigene Haushalt braucht.

Dennoch wird auch diese Arbeit geleistet, und zwar mit den armseligsten Hilfsmitteln in beschwerlichem, Ausdauer forderndem Verfahren. Es muss also ein weiteres Moment vorhanden sein, welches der Mühsal der Arbeit das Gegengewicht hält, ihre Unlust überwinden hilft.

Man hat als solches einen »Thätigkeitstrieb« oder »Produktionstrieb« angenommen, dessen Befriedigung dem Menschen an und für sich Genuss gewähre. Bekanntlich hat Ch. Fourier diese Auffassung für sein kommunistisches System verwerthet, und sie wird sich um so weniger abweisen lassen, als die Beobachtungen bei Kindern sie zu unterstützen scheinen.

Aber gerade am Kinde, dessen Thun und Denken so oft uns das Verständniss primitiver Lebensführung vermitteln muss, finden wir die gleiche Unbeständigkeit im Handeln, den gleichen Mangel an Geduld und Ausdauer, die gleiche Neigung rasch wechselnden Empfindungen sich hinzugeben. Und diese Eigenthümlichkeiten treten

1) Vgl. A. Mackay a. a. O. S. 56.

Digitized by Google

doch nun einmal in schroffen Gegensatz zu der Nothwendigkeit langwieriger, eine anhaltend gleichmässige Kraftaufwendung erfordernder Arbeitsprozesse. Die Thätigkeit des Kindes ist Spiel; sobald man ihr einen ernsten, mit Ausdauer zu verfolgenden Zweck setzt, erweckt dieselbe Beschäftigung, die eben noch — vielleicht in Nachahmung der Erwachsenen — mit Lust geübt wurde, Unlust und Widerwillen. Erst eine lange Erziehung überwindet die tiefe Kluft zwischen Laune und Pflichtgefühl.

Wir kommen also auch mit dem »Thätigkeitstrieb« um keinen Schritt der Lösung unserer Frage näher. Dennoch ist derselbe für unsere Betrachtung nicht ganz werthlos.

Es ist bekannt, dass auch die primitiven Völker gewisse Thätigkeiten mit grossem Eifer und einer für uns unbegreiflichen Ausdauer üben. Zu diesen gehört in erster Linie der Tanz. Es giebt kaum eine Thatsache aus dem Leben der Naturvölker, welche besser festgestellt wäre als die allgemeine Verbreitung, die häufige und ausdauernde Uebung des Tanzes[1]). Bei den verschiedensten Gelegenheiten wird er vorgenommen, und es scheint vergebliches Bemühen, ihn unter irgend eine gemeinsame Zweckbestimmung zu bringen, wie etwa die des Kultus, der Trauer, der Liebe. Auch die Unterscheidung von gymnastischen und mimischen Tänzen erschöpft den Reichthum seiner Erscheinungsformen keineswegs. Es sind diese Dinge aber auch für unseren Zweck nebensächlich. Genug, dass alle Naturvölker tanzen, tanzen bis zur Raserei und zur Erschöpfung ihrer Kräfte, oft bis die Tänzer mit blutigem Schaum vor dem Munde zu Boden sinken.

An diese Beobachtungen anknüpfend bemerkt Ferrero[2]) mit Recht, es könne unmöglich das Moment der körperlichen Ermüdung sein, welches den Wilden die Arbeit verhasst macht. Der Hauptunterschied zwischen der produktiven Arbeit des Kulturmenschen

1) Vgl. Lubbock, Die Entstehung der Civilisation, übers. von Passow. S. 212 f. Ratzel, Völkerkunde. I. S. 180. 188. 206. 319. 370. 465. Achelis, Moderne Völkerkunde. S. 436. Grosse, Die Anfänge der Kunst. S. 198 ff.

2) a. a. O. S. 333. Ich halte es für nöthig zu bemerken, dass meine Untersuchung bereits abgeschlossen war, als mir der Aufsatz von Ferrero bekannt wurde. Insbesondere hat derselbe mich nicht veranlasst, an dem folgenden Kapitel ein Wort zu ändern.

Digitized by Google

und der Thätigkeit des Naturmenschen sei ein dreifacher. Die erstere gehe regelmässig und methodisch, die letztere unregelmässig und stossweise vor sich. Die erstere fordere desshalb von dem Arbeiter eine Willensanstrengung, um die Widerstände zu überwinden, welche sein Organismus der Arbeit entgegensetze, die letztere löse nur die in den psychischen Centren angehäufte Nervenkraft aus. Sodann bedürfe die Arbeit des Kulturmenschen bei ihrer Ausführung immer erneuten Nachdenkens und erneuter Willensbethätigung; jeder einzelne Akt wolle überlegt sein, während der Tanz und ähnliche Lieblingsbeschäftigungen der Wilden sich automatisch vollzögen. Der Tänzer habe nur beim Beginne des Tanzes eine Anstrengung nöthig, um seine Muskeln in Bewegung zu setzen; dann aber rufe jede vollendete Bewegung eine neue ohne weitere Willensbethätigung hervor, und die Schnelligkeit der Bewegungen steigere sich ebenso in ihrem weiteren Verlaufe automatisch wie die Aufregung des Tanzenden. Endlich wecke der Sport den Wilden Lustgefühle, welche mit der Verdunkelung des Bewusstseins sich einstellen sollen, während die produktive Arbeit Unlust erzeuge, die mit der fortgesetzten Spannung der Aufmerksamkeit in Zusammenhang gebracht werden.

Darnach sei das Widerstreben des primitiven Menschen gegen die Arbeit psychischen Ursprungs; nicht die Ermüdung der Muskeln veranlasse es, sondern die Abneigung gegen jede Geistes- und Willensanstrengung. Pour cela, toutes les activités dont la danse est le type, c'est à dire celles qui comportent un degré même très grand d'épuisement et de fatigue, mais qui n'exigent qu'un très petit effort de pensée et de volonté, sont agréables au sauvage, parce qu'elles lui offrent un moyen commode de décharger la force nerveuse accumulée dans les organes de l'esprit, sans troubler cet état d'inertie mentale où il se trouve si bien.

Es mag dahingestellt bleiben, ob diese Analyse nach der psychologischen Seite völlig zutreffend ist; unrichtig ist ganz gewiss die Anwendung, welche Ferrero von dem Ergebnisse, zu dem er gelangt ist, macht, um die beiden einzigen Arbeiten, in denen die Wilden nach seiner Ansicht sich auszeichnen sollen, Jagd und Krieg, zu erklären. Letztere beiden Beschäftigungen sollen nämlich bei diesen Völkern einen vorzugsweise automatischen Charakter annehmen; die éléments intellectuels et volitifs sollen bei ihnen eine geringe Rolle

spielen. Dies widerspricht allen direkten Beobachtungen, welche vielmehr den Scharfsinn, die Schlauheit, die Umsicht der primitiven Jagd und Kriegführung immer wieder konstatirt haben. Es muss also die Vorliebe der Naturvölker für diese beiden Thätigkeiten, die ihrem Nachdenken und ihrer Entschlossenheit so vielerlei nicht vorauszusehende Aufgaben stellen, in anderer Weise erklärt werden.

Eins aber ist gewiss von Werth in der Arbeit des italienischen Gelehrten, wenn auch dieser Werth bloss ein methodischer ist. Ich meine das Ausgehen von einer Thätigkeit, die nicht Arbeit ist, die aber der Naturmensch anerkanntermassen mit Lust und Ausdauer auszuüben pflegt: dem Tanze. Es ist kein Zweifel: können wir eine wesentliche Eigenthümlichkeit dieser Thätigkeit finden, auf welche sich jene Vorliebe für sie zurückführen lässt, so haben wir damit einen wichtigen Anhaltspunkt dafür gewonnen, wie eine Arbeit beschaffen sein muss, um der Natur jener primitiven Menschen zu entsprechen. Und können wir die gleiche Eigenthümlichkeit in dem Arbeitsverfahren der letzteren auffinden, so ist damit gewiss eines der Vehikel entdeckt, welche an der Erziehung des Menschen zur Arbeit mitgewirkt haben.

Von allen Momenten, welche Ferrero am Tanze der Wilden wichtig schienen, ist nur eines, welches der zuletzt von mir gestellten Anforderung entspricht: sein automatischer Charakter. Aber die aus den dunkelsten Partien des Seelenlebens hergeholte Erklärung, welche Ferrero für diesen vorbringt, kann uns nicht genügen, da sie nicht bis auf den Grund der Sache dringt. Ich habe im folgenden Abschnitte versucht, diesem letzteren von einem anderen Ausgangspunkte aus näher zu kommen.

---

Digitized by Google

II.

# Rhythmische Gestaltung der Arbeit.

Bei jeder Arbeitsaufgabe, die dem Menschen gestellt werden kann, lässt sich eine doppelte Seite unterscheiden: eine geistige und eine körperliche. Der geistige Bestandtheil der Aufgabe ist noch nicht erledigt, wenn der Wille zur Arbeit geweckt ist. Vielmehr beginnt er dann erst. Denn er besteht im Wesentlichen darin, die technischen Mittel zu erkennen, durch welche das erstrebte Ziel am vollkommensten erreicht werden kann. Je öfter diese Mittel im Verlaufe des Arbeitsprozesses wechseln, um so häufiger wiederholt sich jene geistige Operation, um so mehr Überlegung ist im Ganzen erforderlich.

Die körperliche Aufgabe des Arbeiters reducirt sich überall auf die Hervorbringung einfacher Muskelbewegungen[1]). Jede fortgesetzte Inanspruchnahme des gleichen Muskels bringt Ermüdung hervor, und dies um so mehr, je andauernder der Muskel angestrengt wird und je ungleicher die Kraftaufwendung ist, welche die einzelnen Bewegungen erfordern.

Der Effekt jeder Arbeit steht unter der Voraussetzung, dass der Arbeitende in jedem einzelnen Falle die nöthige Muskelbewegung richtig erkennt und die erforderliche Kraftaufwendung zuverlässig abschätzt. Je mehr dies der Fall ist, um so mehr durchdringen einander das psychische und physische Element der Arbeit, um so gedeihlicher schreitet sie fort.

Nun ist es eine alltägliche Beobachtung, die ebensowohl bei Kindern wie bei Erwachsenen auf niederer Kulturstufe gemacht werden kann, dass sie selten bei einer Thätigkeit lange aushalten, dass sie ihrer in dem Maasse rascher überdrüssig werden, als sie gleich-

1) Vgl. Gossen, Entwicklung der Gesetze des menschlichen Verkehrs. S. 35 f.

mässig gespannte Aufmerksamkeit und fortgesetzte Anstrengung erfordert. Die Ursache liegt zweifellos nicht allein in dem körperlichen Moment der Ermüdung des einseitig in Anspruch genommenen Muskels, sondern auch in der Thatsache der fortgesetzten geistigen Anspannung. Es kann aber dieses letztere Moment bis zu gewissem Grade dadurch aufgehoben werden, dass es ganz oder theilweise ausgeschaltet wird. Dies ist dadurch möglich, dass an Stelle der vom Willen geleiteten die automatische (rein mechanische) Bewegung gesetzt wird[1]. Die letztere aber tritt ein, wenn es gelingt die Kräfteausgabe bei der Arbeit so zu regulieren, dass sie in einem gewissen Gleichmass erfolgt und dass Beginn und Ende einer Bewegung immer zwischen denselben räumlichen und zeitlichen Grenzen liegen. Durch die in den gleichen Intervallen erfolgende und gleichstarke Bewegung desselben Muskels wird das hervorgebracht, was wir Uebung nennen; die einmal in Thätigkeit gesetzte in bestimmten zeitlichen und dynamischen Massverhältnissen wirkende körperliche Funktion setzt sich mechanisch fort, ohne eine neue Willensbethätigung zu erfordern, bis sie durch das Eingreifen eines veränderten Willensentschlusses gehemmt, unter Umständen auch beschleunigt oder verlangsamt wird.

Es ist eine allgemeine Erfahrung, dass Arbeiten um so mehr ermüden, je geringer die Uebung ist, mit der sie vollzogen werden. Ihre Begründung findet sie wohl darin, dass das Mass der aufzuwendenden Energie in der Regel bald zu gross, bald zu klein bemessen wird und darum ein unwirthschaftlicher Kräfteverbrauch stattfindet. Alle Uebung ist Anpassung; die Muskelbewegungen werden an eine Regel gebunden, ihr Stärkegrad wechselt nicht in unsicherem Tasten, die Ruhepunkte und Erholungsmomente zwischen den einzelnen Bewegungen werden mit der Kraftausgabe in Einklang gebracht und in ihrer Zeitdauer ebenso bestimmt, wie es die Bewegungen selbst sind.

Nun haben wir für die Zeitdauer einer Bewegung keine unmittelbare Wahrnehmung und kein absolutes Mass; wohl aber wissen wir, dass eine Bewegung sich um so leichter gleichmässig gestalten lässt, je kürzer sie währt. Die Messung wird hierbei erheblich dadurch erleichtert, dass jede Arbeitsbewegung sich aus mindestens zwei

1) Vgl. Wundt, System der Philosophie. S. 584 f.

Digitized by Google

Elementen zusammensetzt, einem stärkeren und einem schwächeren: Hebung und Senkung, Stoss und Zug, Streckung und Einziehung u. s. w. Sie erscheint dadurch in sich gegliedert, und dies hat zur Folge, dass die regelmässige Wiederkehr gleich starker und in den gleichen Zeitgrenzen verlaufender Bewegungen uns immer als Rhythmus entgegentreten muss.

Dass der nach festem Massverhältniss geregelte Gang gleichmässig sich fortsetzender Arbeiten in der That die Tendenz hat, sich rhythmisch zu gestalten, gelangt uns am meisten zum Bewusstsein bei den zahlreichen Verrichtungen, bei welchen die Berührung des Werkzeugs mit dem Stoff einen Ton abgiebt und wo wir aus den lauten, in gleichen Zwischenräumen auf einander folgenden Schlägen oder Stössen ebensowohl auf die gleiche Stärke der sie hervorbringenden Kraft als auf das gleiche Zeit- (und Raum-)Maass der sie begleitenden Bewegungen schliessen müssen. Der Schmied, der Schlosser, der Klempner, der Kessler lassen den Hammer in gleichem Takte auf das Metall niederfallen; der Tischler lässt die Stösse des Hobels, der Säge, der Raspel, der Ziehklinge in gleichen Zeitabschnitten auf einander folgen, und wer kennt nicht den eigenartigen Laut des Schusterhammers, der Flachsbreche, des Weberschiffchens, der Zimmermannsaxt, der Pflasterramme, des Steinmetz-Meissels!

Diese Beispiele liessen sich noch ausserordentlich vermehren. Namentlich findet sich im Bereiche der haus- und landwirthschaftlichen Verrichtungen eine ganze Reihe von solchen, in welchen irgend ein Ton den Takt der Arbeit markiert. Dieser Ton fällt in der Regel ans Ende der einzelnen Arbeitsbewegung und es ist kein Zweifel, dass das Festhalten eines gleichen Zeitmasses der Bewegung dadurch erleichtert wird. Er ist das Kennzeichen des Arbeits-Rhythmus; aber er ist an sich kein Ton-Rhythmus. Dieser entsteht erst, wenn die Töne in Stärke und Höhe oder Dauer sich differenzieren, und es geht dann dem Arbeits-Rhythmus ein Ton-Rhythmus korrespondierend zur Seite.

Auch solche Rhythmen begleiten manche Arbeiten. Wenn die Magd den Boden schruppt, ergiebt das Hin- und Herziehen des Schruppers Töne von wechselnder Stärke. Ebenso erzeugt das Ausholen und Einschlagen der Sense beim Grasmähen verschieden starke und verschieden lange Geräusche. Aehnlich beim Hin- und Herwerfen

Digitized by Google

des Weberschiffchens, wo die verschiedene Kraft der rechten und linken Hand oder die Absicht des Arbeiters verschiedene Töne hervorbringt, denen in regelmässigem Wechsel das Treten der Schäfte sich beimischt. Der Küfer erzeugt beim Antreiben der Fassreife durch Hammerschläge von wechselnder Stärke eine Art Melodie, und der Fleischerbursche bringt mit seinen Hackmessern ganze Trommelmärsche zu Stande. Ja selbst bei sehr wenig dafür geeignet scheinenden Arbeiten, wie dem Worfeln des Getreides, dem Aufladen von Sand, lässt sich ein solcher Ton-Rhythmus beobachten (Einstossen der Schaufel, Wegschleudern und Auffallen der Getreide- oder Sandkörner).

Natürlich ist der Ton-Rhythmus in allen diesen Fällen nichts Selbständiges, sondern wird durch den Rhythmus der Arbeit bedingt. Dennoch darf nicht bezweifelt werden, dass auch der Ton-Rhythmus seine Bedeutung für die Intensität der Arbeit hat. Nicht nur dass er das Festhalten eines gleichen Zeitmasses der Bewegungen unterstützt; er übt auch zugleich durch das ihm innewohnende musikalische Element eine incitative Wirkung aus und unterstellt die Arbeit selbst der Kontrole aller derjenigen, die ihren Schall vernehmen können. Man wird also sagen können, dass der Ton-Rhythmus die Arbeit erleichtert und fördert.

Dies erkennt man am besten an solchen Fällen, wo die Einzelarbeit zwar einen einfachen Schall ergiebt, die Arbeitsbewegung aber selbst sich weder in Theilbewegungen zerlegen noch auch wegen des grossen dabei erforderlichen Kraftaufwandes in kurzen Zeitabschnitten wiederholen lässt. Der einzelne Arbeiter ist hier immer in Versuchung, nach jedem Stoss oder Schlag sich eine Ruhepause zu gönnen und verliert dadurch das Gleichmass der Bewegungen. Dagegen kann eine Regulierung der letzteren dadurch herbeigeführt werden, dass ein zweiter oder dritter Arbeiter hinzugezogen und mit dessen Hilfe ein kürzerer Takt erzielt wird[1]). Jeder Arbeiter bleibt für sich selbständig, nur dass er seine Bewegungen nach denen seines Genossen einrichtet. Es handelt sich also nicht darum, dass die Grösse der Arbeitsaufgabe eine Reduplication der Kräfte erfor-

1) Unter Umständen kann auch schon die zweite Hand diesen Dienst thun, z. B. beim Melken, wo der Schall der fallenden Milch im Eimer den Takt markirt.

Digitized by Google

dert, sondern nur darum, dass die Einzelkraft einen bestimmten Rhythmus der Bewegung nicht festzuhalten im Stande ist.

Beispiele bieten sich am häufigsten bei Schlag- und Stampfbewegungen. Der einzelne Schmied, welcher die glühende Niete in zwei zu verbindende Eisenstücke einzutreiben hat, vermag den schweren, mit beiden Händen zu lenkenden Hammer nicht so regelmässig zu führen, dass die Schläge in gleichen Zeitabschnitten auf einander folgen. Hebung und Senkung des Hammers lassen sich auch nicht so von einander trennen, wie etwa bei der Bewegung einer Säge der Vor- und Rückstoss, sodass die eine Bewegung in zwei kürzere Abschnitte zerlegt wäre. Denn der erhobene Hammer findet in der Luft keinen Ruhepunkt. Wird jedoch ein zweiter Arbeiter zu Hilfe genommen, so ergiebt sich sofort ein kürzerer Takt. Beide müssen ihre Bewegungen dergestalt einrichten, dass, wenn der Hammer des Einen den Kopf der Niete trifft, der Hammer des Andern in der Luft den höchsten Punkt erreicht hat; sie dürfen sich nicht auf ihrem Wege treffen. Jeder vollzieht die ganze Bewegung mit der gleichen Schnelligkeit; für jeden aber wird sie auch durch den Taktschall des Andern in zwei kürzere Abschnitte zerlegt. Zugleich aber tritt eine wenn auch noch so leise Verschiedenheit der Töne der beiden Hämmer hervor, mag dieselbe durch die verschiedene Stellung der Arbeitenden, die verschiedene Hubhöhe des Werkzeugs oder die verschiedene Energie, mit der es geführt wird, hervorgerufen sein. Damit gesellt sich auch hier zum Arbeits-Rhythmus der Ton-Rhythmus.

Der gleiche Vorgang lässt sich beim »Zuschlagen« in jeder Dorfschmiede beobachten[1]), beim Behauen eines Stammes durch zwei Zimmerleute, beim Bläuen der Leinwand oder dem Ausklopfen der Teppiche durch zwei Mägde. Das bekannteste Beispiel aber ist das Dreschen mit dem Flegel, bei welchem der richtige Takt erst durch das Zusammenwirken von drei oder vier Arbeitern erzielt wird. Und wer hat noch nicht das Einrammen von Pflastersteinen beobachtet, bei welchem im Anfange ein gewisses Probieren sich bemerkbar macht,

---

1) Schon von Virgil, Georg. IV, 174 f. beschrieben:

Illi inter sese magna vi bracchia tollunt
In numerum versantque tenaci forcipe ferrum.

Digitized by Google

bis alle das rechte Mass der Bewegung gefunden haben und die schweren Eisenrammen alle in gleichen Zeitfristen niederfallen.

In diesen Fällen kann die Aufbietung eines zweiten oder dritten Arbeiters an sich den Effekt der Kraftaufwendung des Einzelnen nur verdoppeln oder verdreifachen; aber dennoch hat diese einfachste Art der Arbeitsvereinigung auch eine Steigerung der Produktivität zur Folge, indem sie die Kraftausgabe und die Ruhepausen für jeden gleichmässig regelt. Der Einzelne lässt die Hände sinken oder verlangsamt doch das Tempo der Bewegungen, wenn er müde wird. Die gemeinsame Arbeit regt zum Wetteifer an[1]); keiner will an Kraft und Ausdauer hinter dem andern zurückstehen, und überdies tönt der laute Pulsschlag der Arbeit in die Ohren der Nachbarn, deren Spott bei zu häufiger Unterbrechung oder zu lässigem Gange der Schläge nicht zu säumen pflegt.

Noch deutlicher tritt dieser Zwang für den schwächeren Arbeiter, es dem stärkeren gleich zu thun, in solchen Fällen hervor, wo die Arbeiter reihenweise gruppiert auftreten und das Fortschreiten der Arbeit des Einen von der Thätigkeit des Andern abhängig ist. In einer Reihe von Mähern, welche auf der Wiese stehen, muss jeder Einzelne gleichmässig seine Schwade bewältigen, wenn er seinen Nachmann nicht aufhalten oder fürchten will, von dessen Sense getroffen zu werden. In einer Kette von Handlangern, welche einander die Ziegelsteine für einen Bau zureichen oder werfen, muss jeder Folgende gleich rasch abnehmen, wenn er nicht die ganze Arbeit ins Stocken bringen und fürchten will, dass die Steine des Nachbars, die er mit den Händen auffangen soll, seine Schienbeine treffen oder beim Werfen in die Höhe die unten Stehenden verletzen.

Dieses gegenseitige Anpassen ruft somit auch bei Arbeiten, welche sich lautlos vollziehen, einen gleichgemessenen Rhythmus in den Bewegungen hervor und wird damit zu einem disciplinierenden Element von der allergrössten Bedeutung, insbesondere für unqualificierte Thätigkeiten, wie sie auf primitiven Stufen der Wirthschaft

---

1) Sehr schön beobachtet von Homer, Od. 6, 92, wo Nausikaa und ihre Mägde mit den Füssen die Wäsche stampfen: στεῖβον ἐν βόθροισι θόως ἔριδα προφέρουσαι.

überwiegen. Zu seiner höchsten Ausbildung gelangt dasselbe bei den taktischen Bewegungen des Heeres, wo es immer darauf ankommt, eine Vielheit von Menschen zur vollkommenen Einheit der Kraftentfaltung zu erziehen und wo jedes Verfehlen des Tempo durch einen Einzelnen die Gesammtwirkung beeinträchtigt.

So hoch man auch den Werth der eben angeführten Unterstützungsmittel des Rhythmus der Arbeit schätzen mag, man darf darum nicht glauben, dass der Rhythmus fehle, wo eine Dauerarbeit sich geräuschlos oder ohne den Zwang gegenseitiger Anpassung vollzieht. Man beobachte das Stricken, das Nähen mit der Hand, das Säen, das Heuwenden, das Schneiden des Korns mit der Sichel, das Umgraben des Bodens mit dem Spaten, das Falzen der Bogen in einer Buchbinderei, das Ablegen des Satzes in einer Druckerei, das Geldzählen des Kassiers in einem Bankgeschäft — überall wird man das Gleichmass der Bewegungen, überall das Streben erkennen, komplicirtere oder längere Bewegungen in einfache oder kurze Abschnitte zu zerlegen und die aufgewendete Kraft der geforderten Leistung genau anzupassen. Selbst wenn wir eine Reihe gleicher Buchstaben oder Zahlen schreiben, verfallen wir unwillkürlich in diesen Rhythmus der Bewegungen, und die Leistungen unserer Hand werden damit immer gleichartiger.

Wir können darnach die Tendenz zu rhythmischer Bewegung für alle Arbeitsverrichtungen in Anspruch nehmen, die sich gleichmässig wiederholen. Solche Arbeiten sind aber zugleich auch die ermüdendsten, weil sie denselben Muskel fortgesetzt in gleicher Weise in Anspruch nehmen, während wechselnde Thätigkeiten, weil sie verschiedene Muskeln beanspruchen, für jeden immer wieder kürzere oder längere Erholungspausen bringen. Sicher regelt bei jenen das Gleichmass der Bewegung den Kräfteverbrauch in der denkbar sparsamsten Weise.

Weiter kann auf die physiologische Seite unseres Gegenstandes hier nicht eingegangen werden. Dem Laien legt sich der Gedanke von selbst nahe, den schon Aristoteles ausgesprochen hat mit den Worten, dass der Rhythmus unserer Natur gemäss sei. Die Lungen- und Herzthätigkeit, die Bewegung der Beine und Arme beim Gehen vollziehen sich unter gewöhnlichen Umständen rhythmisch oder haben doch eine Tendenz dies zu thun, und es wäre möglich, dass schon

die Regelung der Athmung eine rhythmische Gestaltung fortgesetzter gleichartiger Muskelbewegung erforderte.

Wie dem sein mag, sicher ist, dass der nackte Mensch eine grössere Neigung und Leichtigkeit der rhythmischen Körperbewegung hat als der bekleidete und dass auf niederen Stufen der menschlichen Entwicklung die Zahl der langwierigen gleichmässig fortzusetzenden Arbeiten bei weitem überwiegt. Wir müssten darum schon a priori annehmen, dass der Rhythmus der Arbeit bei den Naturvölkern verbreiteter sein werde als unter den Kulturvölkern, auch wenn wir nicht zahlreiche und zuverlässige Zeugen dafür besässen.

Schon der alte Kulturhistoriker MEINERS fasst sein Urtheil über den »musikalischen Geschmack« der Neger dahin zusammen: »Sie mögen gehen, tanzen, singen, spielen oder arbeiten, so thun sie alles nach dem Takt, den die dümmsten Neger ohne allen Unterschied viel genauer beobachten, als unsere Soldaten und Tonkünstler nach langer Beobachtung und Uebung[1].« Der englische Reisende DOUGHTY[2]) bemerkt von den Arabern, dass sie das Stampfen der Kaffeebohnen im Mörser in rhythmischer Weise bewerkstelligen as all their labour. MAX BUCHNER[3]) spricht von dem »taktmässigen Lärm der Tapaklöppel«, der für ein polynesisches Dorf »ebenso charakteristisch und stimmungsvoll sei, wie bei uns auf den Dörfern im Herbste das Dreschen.« Bei der Bereitung der Kawa muss das Auspressen der gekauten Wurzeln »unter gewissen gesetzmässigen Bewegungen der Arme geschehen, worauf noch immer grosses Gewicht gelegt wird«[4]). »In Harar lockern die Galla neben der Arbeit mit dem Pfluge in der Weise den Boden, dass sie ihn mit einem zwei Meter langen Holzstocke, der mit einem Eisenstücke oder Stein am oberen Ende beschwert ist, zunächst anstechen oder aufreissen und dann mit einem Karste die Schollen zerdrücken oder mit einem Holzspaten das Erdreich weiter lockern. Die Arbeit geht in der Art von Statten, dass je vier Personen sich neben einander

1) Ueber die Natur der afrikanischen Neger im Götting. histor. Mag. VI, 3, 1790.

2) Travels in Arabia deserta I, S. 244; vgl. II, S. 358 f.

3) Reise durch den Stillen Ocean, S. 245; vgl. RATZEL, a. a. O. I, S. 222.

4) BUCHNER, a. a. O. S. 209.

Digitized by Google

stellen und in gleichmässigem Takte zusammen je ein Stück Erde mit den Karsten so lange aufbrechen, bis das Feld aufgestochen ist[1]).«

Sehen wir hier den Arbeitsrhythmus selbst bei solchen Verrichtungen beobachtet, wo man ihn gar nicht vermuthen möchte, so wird es einer weitern Häufung von Zeugnissen nicht bedürfen, um darzuthun, dass das rhythmische Element in der Arbeit der Naturvölker ausserordentlich verbreitet ist. Nur zwei Beispiele seien noch angeführt, welche die oben erwähnte Herbeiführung des Rhythmus durch Zusammenwirken mehrerer Personen besonders anschaulich zeigen.

Der englische Missionar Mariner[2]) schildert die Bereitung des Rindenstoffes Gnatuh auf den Tonga-Inseln folgendermassen: »Das Schlagen (der vorher in Wasser aufgeweichten Rinde) geschieht mit einem Schlägel, der einen Fuss lang und einen Fuss dick, auf der einen Seite glatt und auf der anderen gekerbt ist. Der Bast, welcher 2—5 Fuss lang und 1—3 Zoll breit ist, wird auf einen hölzernen, 6 Fuss langen und 9 Zoll breiten und dicken Balken gelegt, der durch Stücke Holz an jedem Ende ungefähr einen Zoll hoch über dem Boden erhoben ist, sodass er ein wenig schwankt. Zwei oder drei Frauen sitzen gewöhnlich an demselben Balken, jede legt ihren Bast quer über denselben, und während sie ihn mit der rechten Hand schlägt, bewegt sie denselben mit der linken hin und her. Zuerst wird die gekerbte Seite des Schlägels angewandt und dann die glatte. Sie schlagen gewöhnlich nach dem Takte. Früh am Morgen bei stiller Luft klingt das Gnatuh-Schlagen gar hübsch, indem manche Töne aus der Nähe erschallen, andere sich in der Ferne verlieren, einige rasch aufeinander folgen, andere langsamer, alle aber äusserst regelmässig. Ist die eine Hand müde, so nimmt man den Schlägel schnell in die andere, ohne dass dadurch der Takt unterbrochen würde.«

Livingstone[3]) erzählt über das Enthülsen des Getreides bei den Völkern Ostafrikas: »Das Getreide wird mit einer sechs Fuss langen und ungefähr vier Zoll dicken Keule in einem grossen hölzernen

1) Paulitschke, Ethnographie Nordost-Afrikas (Berlin 1893), I, S. 216.
2) Nachrichten über die Tonga-Inseln (Bertuch'sche Bibliothek XX), S. 522.
3) Neue Missionsreisen, Uebers. von J. E. A. Martin, II, S. 267.

Mörser gestossen, der dem altägyptischen gleich ist. Das Stossen wird von zwei oder sogar drei Frauen in einem einzigen Mörser vollzogen. Jede giebt, ehe sie einen Schlag thut, dem Körper einen Schub nach oben, um Kraft in den Stoss zu legen, und sie halten genau Takt, sodass nie zwei Keulen in demselben Augenblick im Mörser sind. Das gemessene thud, thud, thud, und die bei ihrer lebhaften Arbeit stehenden Frauen sind von einem gedeihlichen afrikanischen Dorfe unzertrennliche Erscheinungen. Mit Hilfe von ein wenig Wasser wird durch die Wirkung des Stossens die harte äussere Schale oder Hülse des Getreides entfernt und das Korn für den Mühlstein bereit gemacht.«[1])

Aehnliche Fälle gemeinsamer Arbeit im Takte lassen sich bei Naturvölkern noch mehr nachweisen. Vielfach sind die Gelegenheiten dazu (hölzerne Stampftröge, Reibsteine, in Fels eingehauene Vertiefungen) an öffentlicher Stelle angebracht[2]), oder sie vollziehen sich in Gemeindehäusern, wie noch jetzt in manchen Gegenden Deutschlands die Dörfer ihre »Brechplätze« haben. Diese Oeffentlichkeit der Arbeit, welche auch für alle Thätigkeit auf dem Felde von selbst gegeben ist, übt einen ähnlichen erzieherischen Einfluss wie ihr Taktschall und Tonrhythmus: die Benutzung der Mörser u. s. w. durch verschiedene Familien muss in einer bestimmten Zeitordnung erfolgen, ihre Herstellung und Instandhaltung fordert die Theilnahme aller. Es ist ähnlich wie beim Flurzwang, der erst die Feldbenutzung in feste Regeln bringt und die Willkür des Einzelnen in der Gestaltung seines wirthschaftlichen Lebens einschränkt.

Immer aber bleibt der laute gleichgemessene Schall der Tagesarbeit das bezeichnende Merkmal friedlichen sesshaften Zusammenlebens der Menschen. Wie der Dreitakt des Dreschflegels zu dem in winterlicher Ruhe daliegenden deutschen Dorfe, so gehört der laute Schall des Tapaschlägels zur Niederlassung des Südseeinsulaners, der dumpfe Ton der Reisstampfe zum Campong der Malayen, der

---

1) Aehnlich vollzieht sich das Reisstampfen bei den Malayen: Ratzel, Völkerkunde I, S. 393 und die Tafel bei S. 391; das Stampfen der ausgepressten Mandiokwurzel bei den Buschnegern in Guyana: Joest, Ethnographisches u. Verwandtes aus Guyana S. 60 u. Taf. III; das Stampfen der Durra bei den Galla: Paulitschke, a. a. O. Taf. XIX.

2) Vgl. Ratzel, Völkerkunde II, S. 265. 304.

Digitized by Google

Gleichklang des hölzernen Getreidemörsers zum Negerdorfe, das helle Läuten des Kaffeemörsers und das schwerfällige Geräusch der Handmühle zum Zeltdorfe der Beduinen. Und so hat unter einfachen landwirthschaftlichen Betriebsverhältnissen fast jede Jahreszeit ihr besonderes Arbeitsgeräusch, jede Arbeit ihre eigne Musik. Im Spätherbste singt in unsern Dörfern die Flachsbreche ihr munteres Lied; im Winter mischt sich in den Ton des Dreschflegels auf der Tenne der aus dem Stall daneben kommende kurz abgebrochene dumpfe Schall des Futterstössers; im Frühjahr erklingt von der Rasenbleiche her das lautklatschende Schlagen der von kräftigen Händen geführten Bläuel, mit denen die Leinwand am Bache bearbeitet wird; im Sommer erschallt aus jedem Hofe das Dengeln der Sensen, aus jeder Wiese und jedem Kornfeld der scharfe Strich des Wetzsteines, der von kräftiger Hand über Sichel und Sense geführt wird. Wenn die Propheten des alten Testaments[1]) in prägnanter Weise den Untergang einer Stadt bezeichnen wollen, so lassen sie die Stimme der Mühle verstummen und das Lied des Keltertreters. Und wenn auf dem Lande die Stille des Sonntags als wahrer Frieden empfunden wird, so rührt es nicht am wenigsten daher, dass dann der gewohnte Schall der Arbeit schweigt, der hier den Kampf ums Dasein bezeichnet.

---

1) Jerem. 25, 10. Apoc. 18, 22. Jes. 16, 10. Jerem. 48, 33. Vgl. DOUGHTY, Travels in Arabia deserta, II, S. 179: The dull rumour of the running millstones is as it were a comfortable voice of food in an Arabian village, when in the long sunny hours there is often none other human sound.

III.

## Arbeitsgesänge.

Wo zwar eine rhythmenbildende Regulierung der Arbeit möglich ist, die letztere aber keinen eigentlichen Taktschall ergiebt, wird dieser oft durch künstliche Mittel hervorgerufen. In erster Linie dient dazu die menschliche Stimme. So erzählt der Engländer Speke[1]) von den Wamanda: »Einen gemeinschaftlichen Kriegsruf haben sie nicht; aber bei jeder neuen Bewegung erhebt der Einzelne einen lauten Schrei«. Noch häufiger finden wir solche Ausrufe beim Zusammenarbeiten mehrerer, wo dieselben freilich auch noch die Bedeutung haben, den Moment der gemeinsamen Kraftaufbietung zu markiren, z. B. das Hopp, Hopla beim Lastenheben, das Hohoi der Schiffleute beim Aufwinden des Ankers, das Zählen: Eins, Zwei, Drei![2]) Diese Rufe nähern sich bereits dem eigentlichen Kommando, wie es überall da nöthig ist, wo das gleichzeitige Zusammenwirken mehrerer erforderlich ist. Es sei nur erinnert an das »Holz her!« der Zimmerleute, das wir beim Aufschlagen eines Bauwerkes vernehmen.

An die Stelle der menschlichen Stimme kann in solchen Fällen auch ein Instrument treten, durch welches sich ein Ton hervorbringen lässt. Die Malayen rudern nach dem Schlage des Tamtam; die alten Griechen liebten nach dem Takt der Flöte zu rudern und benutzten dieses Instrument auch bei mancherlei anderen Arbeiten[3]);

1) Die Expeditionen Burtons und Spekes bearbeitet von K. Andree (Jena 1861), S. 309.

2) Das Abzählen der Bewegungen findet sich übrigens auch bei der Einzelarbeit. Vielleicht steht die merkwürdige Abschleifung der drei ersten Zahlwörter nicht ausserhalb jedes Zusammenhangs mit dieser Art der Verwendung; denn zum Taktieren eignen sich kurzgesprochene einsilbige Wörter am besten.

3) Pausan. IV, 27, 7. V, 7, 10. Plutarch, Lys. 15.

Digitized by Google

ja die Etrusker sollen nach demselben ihre Bewegungen ebensowohl beim Kneten des Brotteiges als beim Faustkampf und Geisseln eingerichtet haben[1]). Das verbreitetste und für diesen Zweck wirksamste Musikinstrument ist unstreitig die Trommel, die sich bei primitiven Völkern überall und in der reichsten Mannichfaltigkeit der Formen findet. Die afrikanischen Trägerschaaren marschieren im Gänsemarsch unter den Schlägen der Kesselpauke; oft hängt jeder einzelne Elfenbeinträger an seinen Elephantenzahn eine Glocke und eine kleinere an das Bein[2]). Hier tritt zu dem Moment des Rhythmus, der durch das Hintereinanderschreiten der Träger von selbst gegeben ist, der belebende Einfluss, den die Musik an sich auf die Kräfte ausübt, das Wohlgefallen am Tone selbst.

Und dies ist ein ausserordentlich wichtiges Moment für eine Reihe von Beobachtungen, zu denen wir uns nunmehr wenden und welche alle uns den Gesang in allerengster Verbindung mit der Arbeit zeigen, einerlei, ob diese für sich schon einen Taktschall ergibt oder nicht. Diese Beobachtungen erstrecken sich über eine so grosse Zahl von Völkern und Kulturstufen, dass man schlechthin sagen kann: sie gelten für die ganze Menschheit, wenn sie auch je nach der Charakteranlage bei dem einen Volke sich häufiger machen lassen als bei den andern[3]). Von manchen Völkern, wie namentlich den Negern und den Malayen, kann man geradezu sagen, dass bei ihnen jede körperliche Thätigkeit mit Gesang begleitet wird, und auch bei den heutigen Kulturnationen finden wir noch zahlreiche Reste dieser Gewohnheit.

Es liegt ausserordentlich nahe anzunehmen, dass diese musikalische Begleitung der Arbeit nicht bloss bestimmt sei, das Fest-

1) Alkimos bei Athen. XII, 518 b. IV, 154 a.

2) Burton und Speke, a. a. O. S. 178 u. 543.

3) Insbesondere sollen die Indianer eine Ausnahme machen. So schreibt K. von den Steinen a. a. O. S. 57 über die Bakaïri: »Ihr Temperament ist weniger beweglich und die ganze Lebensauffassung weniger sonnig als bei den Kindern der Südsee; die Mädchen tanzen nicht im Mondschein, und die Männer singen nicht auf der Kanufahrt.« Aber bald darauf (S. 62 f.) erzählt er von einem Angehörigen jenes Stammes, dass er »sang, seinen Korb flechtend und mit einem Fusse leise den Takt tretend . . . Leider verstehe ich den Text nicht und leider noch weniger die Noten: ich kann nur angeben, dass der Rhythmus sehr stark hervorgehoben wurde und dass man, wenn nur der Alte sang, eine ganze Gesellschaft zu hören meinte, wie sie im Kreise lief und stampfte.«

Digitized by Google

halten des Arbeitsrhythmus zu unterstützen, sondern dass die numerische und melodische Gliederung der Töne geradezu massgebend werde für das Zeitmass der Arbeitsbewegungen. Das ist jedoch nicht der Fall. Vielmehr hat sich, von einigen später zu erwähnenden Fällen der Arbeitsvereinigung abgesehen, die Tonfolge durchaus den Körperbewegungen in ihrer Zeitdauer wie in Hebung und Senkung anzupassen und thatsächlich angepasst. Vor allem hat die ganze Erscheinung mit der grösseren oder geringeren musikalischen Veranlagung eines Volkes nichts zu schaffen.

Dies haben auch die Musiker, wo sie diesen Dingen Aufmerksamkeit geschenkt haben, leicht erkannt[1]). Die Melodie jener Gesänge ist durchaus Nebensache, ebenso wie der Text, der manchmal bloss aus sinnlosen Worten und Ausrufen besteht, die sich in eintönigster Weise bis zum Ueberdruss wiederholen. Was ihnen Bedeutung giebt, ist der Rhythmus, und ein neuerer Musikschriftsteller[2]) meint, — in naiver Umkehrung des wahren Sachverhalts —, es gebe »thatsächlich manche Völker, die an diesem einen Faktor der Musik (dem Rhythmus) fast ausschliesslich Gefallen finden, bei denen die Musik wesentlich in Händeklatschen, dem taktmässigen Bearbeiten resonirender Gegenstände, in rhythmischer Wiederholung eines und desselben Tones etc. besteht«. Aber um ein blosses ästhetisches Gefallen handelt es sich hier sicher nicht. Das rhythmische Element wohnt weder der Musik noch der Sprache ursprünglich inne; es kommt von aussen und entstammt der Körperbewegung, welche der Gesang zu begleiten bestimmt ist und ohne welche er überhaupt nicht vorkommt. Darum hat jede Arbeit, jedes Spiel, jeder Tanz sein besonderes Lied, das bei keiner anderen Gelegenheit gesungen wird, und da die Massverhältnisse der Körperbewegung bei verschiedenen Individuen verschieden sind, so hat bei manchen Naturvölkern jedermann seinen eignen Gesang, über dessen Besitz er eifersüchtig wacht[3]).

Es darf uns nicht wundern, dass die Reisenden, welche bei

---

1) Vgl. z. B. einen Aufsatz der Allg. musikalischen Zeitung, Jhg. 1814, S. 509 (»Ueber die Musik einiger wilder und halbkultivirter Völker«).

2) K. Hagen, Ueber die Musik einiger Naturvölker (Australier, Melanesier, Polynesier), Hamburg 1892, S. 6.

3) Vgl. E. Grosse, Die Anfänge der Kunst, S. 263 f.

Digitized by Google

Völkern von niederer Gesittungsstufe diese Dinge beobachteten, sie mit den Vorstellungen, welche sie aus unserer Kulturwelt mitbrachten, vermischten und dies um so mehr, je häufiger neben ihnen schon Bildungen secundärer und tertiärer Natur auftraten. So sehen wir sie denn bald auf die musikalische, bald auf die poetische Seite mehr Gewicht legen. Worin sie aber alle übereinstimmen, ist die Thatsache, dass es überall für die verschiedenen Verrichtungen des täglichen Lebens charakteristische Gesänge giebt und dass der Zusammenhang der letzteren mit der Arbeit um so schärfer hervortritt, je tiefer die Entwicklungsstufe des betreffenden Volkes ist.

Es wird unter diesen Umständen am gerathensten sein, zunächst eine Anzahl dieser Berichte im Wortlaut anzuführen.

»Die Aegypter halten sich für ein ganz besonders musikalisch begabtes Volk, und in der That wird es dem Reisenden sofort auffallen, wie viel er singen hört. Der Aegypter singt, wenn er in sich versunken auf seinen Fersen hockt oder auf einer Strohmatte ausgestreckt am Boden liegt, wenn er hinter seinem Esel herspringt, wenn er Mörtel und Steine am Baugerüste emporträgt, bei der Feldarbeit und beim Rudern; er singt allein oder in Gesellschaft und betrachtet den Gesang als eine wesentliche Stärkung bei seiner Arbeit und als einen Genuss in seiner Ruhe. Es fehlt diesen Liedern eigentlich die Melodie; sie werden alle in bestimmtem Rhythmus... durch die Nase gesungen und zwar so, dass unter sechs bis acht Haupttönen vom Sänger beliebig gewechselt wird, je nachdem gerade seine Seelenstimmung ist. Der Charakter dieser so entstandenen Melodie ist sehr monoton und für ein europäisches Ohr ohne Wohlklang.«[1])

Von den Ostafrikanern berichten Burton und Speke[2]): »Sie haben an der Harmonie ihre Freude. Der Fischer singt zum Ruderschlag, der Träger, wenn er seine Last schleppt, die Frau, wenn sie ihr Korn zermalmt.« Ueber die Bewohner der Molukken sagt W. Joest[3]): »Die Leute singen und tanzen nicht nur unermüdlich bei ihren oft zwei- und dreimal 24 Stunden dauernden geselligen

1) Baedeker's Aegypten I, S. 24.

2) a. a. O. S. 330.

3) »Malayische Lieder und Tänze aus Ambon und den Uliase« im Internat. Archiv f. Ethnographie V, S. 4.

Zusammenkünften, auch jede im Wald, auf dem Felde u. s. w. in Gemeinschaft unternommene Arbeit wird von Gesang begleitet. Die Träger, die den nicht immer leichten Reisenden im Tragsessel durch den Wald oder über schmale und schlüpfrige Bergpfade schleppen, singen, auch wenn ihnen der Schweiss am ganzen Körper herabläuft, unermüdlich, trotz Last und Hitze, ebenso die Ruderer.« Derselbe Berichterstatter beobachtete bei den Buschnegern in Guyana, dass »gemeinschaftliche Arbeiten, wie Rudern, das Fällen und Heben schwerer Bäume u. s. w. stets mit Gesang begleitet werden.«[1]

Nicht minder ausgeprägt ist diese Gewohnheit bei den Südsee-Insulanern. Von den Bewohnern Tahiti's erzählt der englische Missionar ELLIS[2]): »Ihre Lieder waren meist historische Balladen, die in ihrem Charakter sich nach dem Gegenstande änderten, den sie behandelten. Sie waren erstaunlich zahlreich und jeder Lebensperiode und jeder Gesellschaftsklasse angepasst. Den Kindern wurden diese Ubus, wie sie genannt wurden, zeitig gelehrt, und sie fanden grosse Freude darin, sie herzusagen. . . . Sie hatten ein Lied für den Fischer, ein anderes für den Bootzimmerer, ein Lied beim Umhauen eines Baumes zu singen, ein Lied, wenn das Boot ins Wasser gelassen wurde.« . . . »Auch die Maori singen zu jeder Arbeit, jedem Tanze, beim Rudern, beim Spiele, beim Auszug in den Krieg.«[3])

Es liessen sich diese Zeugnisse noch vermehren. Ich muss mich damit begnügen, noch zwei anzuführen, die sich auf uns näher liegende Gebiete beziehen. Das Eine ist von HAMANN[4]) und lautet: »Es giebt in Curland und Livland Striche, wo man das undeutsche Volk bei aller Arbeit singen hört; aber nur eine Kadenz von wenig Tönen, die viel Aehnlichkeit mit einem Metro hat. Sollte unter ihnen ein Dichter aufstehen, so würden alle seine Verse nach diesem Massstab ihrer Stimmen sein. So ward Homers monotonisches Metrum sein durchgängiges Silbenmass.«

1 JOEST, Ethnographisches u. Verw. aus Guyana, S. 67.

2 Polynesian Researches IV.

3 RATZEL, Völkerkunde I, S. 180.

4 Kreuzzüge eines Philologen (Schriften, herausg. v. F. ROTH, II, S. 304), angeführt in HERDERS »Stimmen der Völker«, wo sich Aehnliches mehr findet.

Digitized by Google

Annette von Droste-Hülshoff[1]) berichtet aus dem niedersächsischen Gebiete: »Obwohl sich keiner ausgezeichneten Singorgane erfreuend, sind die Paderborner doch überaus gesangliebend; überall, in Spinnstuben, auf dem Felde hört man sie quinkelieren und pfeifen; sie haben ihre eigenen Spinn-, ihre Acker-, Flachsbrech- und -rauflieder; das letzte ist ein schlimmes Spottlied, was sie nach dem Takte des (Flachs-)Raufens jedem Vorübergehenden aus dem Stegreif zusingen.« Ich selbst habe die gleiche Beobachtung in der Nähe von Dortmund gemacht, wo ich 1872 eine Anzahl dieser Arbeitslieder gesammelt habe.

Weniger bekannt ist, dass auch die alten Griechen neben ihren kunstmässigen Liedern derartige volksthümliche Gesänge kannten. Wie verbreitet und alltäglich sie waren, geht daraus hervor, dass es für sie je nach der Arbeit, zu der sie gehörten, uralte Namen gab (ἱμαῖος, ἴουλος, λιτυέρσης, αἴλινος), welche schon die Alexandriner nicht mehr recht zu deuten wussten.[2]) So kannte man besondere Weisen für das Kornschneiden, das Stampfen der Gerstenkörner[3]), das Getreidemahlen auf der Handmühle, das Treten der Trauben beim Keltern[4]), das Wollspinnen, das Weben, ferner Lieder der Wasserschöpfer, der Seiler[5]), der Bader, der Färber, der Wächter, der Hirten, der Taglöhner, die ins Feld hinausziehen[6]).

Die letztgenannten Beispiele mögen immerhin Fälle betreffen, wie sie auch bei uns noch sehr häufig vorkommen, wo ein Volkslied zur Arbeit gesungen wird, ohne dass es zu derselben eine andere Beziehung hätte, als die des angenehmen Zeitvertreibs bei einer einförmigen, das Denken nicht besonders in Anspruch nehmenden Verrichtung. Aber die Mehrzahl jener Gesänge gehört doch zu Arbeiten, die an sich von ausgeprägt rhythmischer Natur sind. Sie waren also durch das Tempo der Arbeit hervorgerufen und passten sich diesem an. Bergk hat darum gewiss Recht, wenn er den

---

1) Letzte Gaben, 261, citirt bei Reifferscheid, Westfälische Volkslieder, S. 188.

2) Vgl. das interessante Fragment des Tryphon bei Athen. XIV, S. 618[d].

3) πτισσικὸν μέλος nach Pollux IV, 55.

4) ἐπιλήνιον μέλος: Athen. V, S. 199[a].

5) Aristoph. Frösche 1297 und dazu d. Schol.

6) Vgl. auch Bergk, Griech. Litteraturgeschichte I, S. 352 f.

Gesang der Wasserschöpfer sich vorstellt als »ein eintöniges Wiederholen von Naturlauten, welche die gleichförmige Bewegung des Arbeiters begleiteten«. VILLOTEAU fand den gleichen Gesang bei den ägyptischen Wasserschöpfern und hat denselben sogar in Noten gesetzt[1]); aber er hat gewiss Unrecht, wenn er meint, jene Leute »verrichteten alle ihre Bewegungen beim Wasserschöpfen nach dem Takte der ihnen eigenen Lieder«. Vielmehr sind die Lieder, wie die Noten ersehen lassen, in ihrem Zeitmass den Bewegungen des Schöpfenden angepasst.

Der deutlichste Beweis für die rhythmische Unselbständigkeit dieser Gesänge liegt aber wohl darin, dass, wenn sie sich von der Arbeit loslösen, zu der sie gehören, künstliche Hilfsmittel nöthig sind, um den Rhythmus ihnen zu verleihen, sei es Stampfen mit den Füssen, Händeklatschen oder ein Schallinstrument. Bei den Somâl und Danâkil »begleitet Musik den Gesang nur in seltenen Fällen, und dann ist es nur das Tantam-Schlagen der Trommel, der Klang der Darbuka oder das Rasseln mit einer Holzklapper, das lediglich den Zweck hat, den Taktschlag zu verstärken. Das letztere ist besonders der Fall bei dem Hochzeitsgesang der südlichen Somâl oder dem Gerâr, dem Liede vom Kameelrücken, wenn man sich entschliesst die Thiere einmal zu reiten.«[2])

»Bei den Bewohnern der Andamanen beziehen sich die Stoffe der Gesänge auf die alltäglichen Beschäftigungen, Jagd, Kampf, Bootbau etc. Musik und Rhythmus entsprechen nicht der Stimmung, die das Lied wiedergeben soll. Jeder von ihnen componirt seine eigene Weise, und es gilt als Bruch der Etikette, die Melodie eines Anderen zu singen, hauptsächlich die eines Verstorbenen. . . Als Begleitung des Tanzes und Gesanges ist Händeklappen üblich, sowie das Schlagen der Pukuta, eines Klangbrettes, das, im Boden befestigt, mit dem Fusse rhythmisch geschlagen wird. Ein besonderer Effekt kommt dadurch zu Stande, dass plötzlich der Gesang abbricht und dann nur das rhythmische Schlagen der Pukuta zu vernehmen ist.«[3])

Ich habe mich in diesen Citaten absichtlich auf Beobachtungen

1) Abhandlung über die Musik des alten Aegyptens (aus der Description de l'Egypte übersetzt), Leipzig 1821, S. 86 f. Anm.

2) PAULITSCHKE, a. a. O. S. 250.

3) HAGEN, a. a. O. S. 20 f.

Digitized by Google

beschränkt, welche die weite Verbreitung und den universellen Charakter der Arbeitsgesänge bezeugen, ohne auf die speciellen Verrichtungen näher einzugehen, zu denen sie gesungen werden. Je nachdem die Arbeit von einer einzelnen Person oder von einer Gruppe von Menschen verrichtet wird, können wir Einzel- und Chorgesänge unterscheiden. Bei den letzteren werden aber wieder drei Fälle zu trennen sein: entweder ist die gemeinsame Arbeit bloss geselliges Beisammensein der Arbeiter, wobei jeder für sich, unabhängig vom andern sein Werk verrichtet (Gesellschaftsarbeit), oder die Arbeit erfolgt im Wechseltakt, oder endlich sie bedarf der gleichzeitig zusammenwirkenden Kraftaufbietung aller, wobei das Lied wie ein fortgesetztes Kommando wirkt (Arbeit im Gleichtakt). Die Gesänge sind in diesen Fällen entweder reine Chorgesänge oder Wechselgesänge; bei letzteren ist der Vorsänger zugleich auch der Vorarbeiter.

Da es in vielen Fällen schwer ist zu sagen, ob ein Lied zur Einzelarbeit oder zur Gesellschaftsarbeit gesungen wird, so sollen im Folgenden nur drei Arten von Arbeitsgesängen unterschieden werden. Die erste umfasst Gesänge, welche bei isolirter oder geselliger Arbeit gesungen werden, die zweite solche, welche zu Arbeiten im Wechseltakt gehören und die dritte die eigentlichen Kommandogesänge, welche den im Gleichtakt erfolgenden Arbeiten entsprechen. Da es hier nur auf eine vorläufige Materialsammlung abgesehen ist, so empfahl es sich, die Texte und soweit möglich auch Melodien der Gesänge mitzutheilen.

## 1. Einzelarbeit und Gesellschaftsarbeit.

Unter allen Arbeiten, welche der Haushalt primitiver Völker erfordert, giebt es kaum eine langwierigere und einförmigere als das Mahlen der Getreidekörner mittels der Handmühle. Ursprünglich blos ein festliegender, oben glatter oder etwas ausgehöhlter Steinblock, auf welchem ein zweiter Stein von dem arbeitenden Menschen mit pressender Kraft vor und rückwärts bewegt wird[1]),

1) Beschreibung in Livingstones Missionsreisen (übers. von Martin), II, S. 268. Vgl. Lippert, Die Kulturgesch. in einz. Hauptstücken I, S. 47. Abbildung auch bei Ratzel, a. a. O. II, S. 70.

erfordert dieses wenig ausgiebige Werkzeug die Aufbietung erheblicher Körperkraft und erzwingt von selbst eine rhythmische Bewegung der Arme und des Oberkörpers. Auch die spätere bei den Griechen und Römern gebräuchliche Form der Handmühle, bei welcher der obere Stein durch eine Handhabe in kreisende Bewegung gesetzt wird, verlangte noch so mühselige Arbeit, dass sie geradezu als Strafmittel gegen widerspänstige Sklaven benutzt werden konnte.

Die Mühlenlieder werden darum als besonders reiner Typus des Arbeitstaktliedes an die Spitze dieser Aufzählung gestellt werden dürfen. Zugleich können sie als die zeitlich und räumlich verbreitetste Form dieser Gesänge gelten.

Schon das alte Testament erwähnt das »Lied der Müllerin«, und zu den ehrwürdigsten Resten der griechischen Volkspoesie dürfen gewiss jene drei Verschen aus Lesbos gerechnet werden, die uns Plutarch[1]) aufbewahrt hat:

**Nr. 1.**

ἄλει, μύλα, ἄλει·
καὶ γὰρ Πιττακὸς ἄλει
μεγάλας Μυτιλάνας βασιλεύων.

Die Verse entziehen sich den metrischen Regeln der Alten, wahrscheinlich weil sie ganz der Bewegung des Mahlsteins folgten, und es mögen tausend ähnliche bei bestimmtem Anlass im alten Hellas entstanden und wieder verschwunden sein. Jedenfalls zeigt die häufige Erwähnung der ἐπιμύλιοι ᾠδαί ihre weite Verbreitung, wie sie auch beweist, dass sie für das Empfinden der Griechen als eine besondere Liedergattung von ausgesprochener Eigenart aus der Masse ähnlicher volksthümlicher Gesänge sich heraushoben. Oft mag es sich dabei um Improvisationen gehandelt haben, zu denen der einfache Rhythmus des Mahlens die Arbeiterin einlud[2]). Ist doch Aehnliches noch in neuerer Zeit bei Negervölkern beobachtet worden. FELKIN hörte auf seiner Sudanreise eines Abends die Frauen beim Kornmahlen folgendes Lied singen:

**Nr. 2.**

Schafft und mahlt flink; denn die Dschellabah sind stark,
Und arbeiten wir nicht, so schlagen sie mit Stöcken,

1) Sept. sap. conv. c. 14. BERGK, poetae lyr. p. 1035.
2) Vgl. HOMER, Od. XX, 105 ff.

Digitized by Google

Und haben sie keine Stöcke, so schiessen sie mit Flinten;
Schafft und mahlet aus aller Kraft! [1])

Auch der Missionar Kraft[2]) erzählt von den Frauen der Danâkil: »Oft hört man sie in der Nacht, wenn sie Getreide zwischen Steinen zerreiben, melodisch singen und guten Takt halten.« Und wer gedächte hier nicht des Grottasangs in der Edda? König Frodi lässt Fenja und Menja als Mägde zur Mühle führen:

**Nr. 3.**

Sie liessen erknirschen die knarrende Mühle:
»Lass uns richten die Kasten und regen die Steine;
Denn noch mehr zu mahlen den Mädchen befahl er.«

Sie drehten rüstig die rollenden Steine
Und sangen in Schlaf das Gesinde Frodis;
Da nahm beim Mahlen Menja das Wort:

»Wir mahlen Gold; die Mühle des Glücks
Macht Frodi reich an funkelnden Schätzen;
Im Reichthum sitz' er, ruhe auf Daunen,
Erwache vergnügt! Dann ist wohl gemahlen« u. s. w.[3]).

Endlich sei hier noch ein litthauisches Müllerinnenliedchen mitgetheilt, das in seinen Eingangsworten lebhaft an das altgriechische Beispiel aus Lesbos erinnert[4]).

**Nr. 4.**

1. Rauschet, rauschet,
Ihr Mühlensteine!
Mich däucht, nicht mahlt' ich alleine.

2. Alleine mahlt' ich,
Alleine sang ich,
Alleine dreht' ich die Quirdel.

3. Warum verfielst du,
O zarter Jüngling,
Auf mich armselig Mägdlein?

4. Du wusstest ja wohl,
O Herzensjüngling,
Dass ich im Hof nicht sitze:

5. Bis an die Kniee
Hinein in Sümpfe,
Bis an die Achseln
Hinein ins Wasser . . .
Armselig meine Tage!

---

1) Citirt bei Ratzel, a. a. O. II, S. 429. Die Dschellabah sind Sklavenhändler und Sklavenjäger.

2) Bei Andree, a. a. O. S. 504.

3) Die Edda übers. von H. Gering, S. 377 f.

4) Dainos oder Litthauische Volklieder, herausg. von L. J. Rhesa, Berlin 1843, S. 37 ff. Die erste Strophe lautet im Urtext:

Użkit użkit,
Mano girnates,
Dingós, ne wienà malù.

Digitized by Google

H. STUMME[1]) theilt aus Tripolis ein ähnliches Lied mit, dessen Entstehung auf eine Waizen mahlende Frau zurückgeführt wird, die ihrem Schmerze über ein verfehltes Eheleben Ausdruck giebt. Inhaltlich zeigen alle diese Gesänge einen gemeinsamen Charakterzug: sie knüpfen an die Lage der Arbeitenden an; sie enthalten Gelegenheitspoesie — hierin sehr unähnlich den »Müllerliedern« der modernen Goldschnitt-Lyrik, welche allgemeine Gefühle zum Ausdruck bringen und selbstverständlich auch in formaler Beziehung mit dem Rhythmus des Mahlens nichts zu thun haben. Die Wind- und Wassermühle erfordert überhaupt kein rhythmisches Arbeiten. Auch bei den verschiedenen Formen der Handmühle sind verschiedene Körperbewegungen nöthig, und vermuthlich wird sich das auch in dem Rhythmus der dazu gehörigen Gesänge ausgesprochen haben.

Ein zweites Gebiet zahlreicher Arbeitsgesänge finden wir bei der Zubereitung der Spinnstoffe. Sie begleiten alle wichtigeren Abschnitte des Produktionsprozesses: das Reffen oder Raufen des Flachses, das Brechen, das Spinnen, das Weben.

Flachsrefflieder finden sich noch zahlreich in Westfalen und im Rheinland. Sie werden beim Abstreifen der grünen Samenknoten des Flachses gesungen, einer ziemlich mühsamen Arbeit, welche mittels eiserner, in die Balken der Scheunenwände eingelassener Kämme geschieht, durch welche die Flachsstengel handvollweise hindurchgezogen werden. In der Regel versammeln sich dabei die Burschen und Mädchen des Dorfes zur freiwilligen Hilfeleistung, und die Lieder, welche sie zu dem taktmässigen Surren des Kammes singen, tragen den Charakter ausgelassener Neckerei. Aber sie schliessen sich, manchmal mit ausgesprochener Nachahmung des Kammschwirrens, unmittelbar dem Rhythmus des Reffens an, wie in folgendem Beispiel aus der Gegend von Dortmund:

**Nr. 5.**

Boven an de Kökendör
Rem sen jo jo!
Do kümmt der leckere Schlükes dör,
Do seih eck noh.
Mitten unner de Luken,
Rem sen jo jo!
Do sitt de fule Puke!

[1]) Tripolitanisch-tunesische Beduinenlieder (Leipzig 1894), S. 60.

Digitized by Google

Unner on de Pülle,
Do krast se em Mülle,
Rem sen jo jo!
Du Lecker, du Lecker, huho!

Häufig werden einzelne Zeilen improvisiert oder doch an gewissen Stellen die Namen anwesender Personen eingesetzt [1]). Hie und da wird der Text von einem Vorsänger vorgetragen, und der Chor fällt nur beim Refrain ein; oft gestalten sich diese Lieder auch zu Wechselgesängen zwischen Reffern und Binderinnen [2]).

Sehr nahe damit verwandt sind die Flachsbrechlieder, nur dass dieselben ausschliesslich von Mädchen und Frauen gesungen werden. Das bei dieser Arbeit benutzte hölzerne Gerät (Breche oder Brake) besteht aus einem festen Theil, der Lade, welche aus mehreren gleichlaufenden Schienen zusammengefügt ist, in deren Spalten ein einarmiger, an einem Ende um einen Zapfen drehbarer, am andern mit einer Handhabe versehener Hebel passt. Die gedörrten Flachs- (oder Hanf-) Stengel werden handvollweise auf die Lade gelegt und durch die Abwärtsbewegung des Hebels mehrfach geknickt, wodurch die holzigen Bestandtheile von dem Baste getrennt werden. Das taktmässige Aufschlagen des Hebels auf die Lade ergiebt einen lauten Klang, der, wenn mehrere Brecherinnen beisammen sitzen, sich zu einem sehr lebendigen Rhythmus gestaltet. Die folgenden beiden Brechlieder stammen aus dem Kuhländchen (Mähren). Beide zeigen, dass es sich um Neckereien handelt, welche die Brecherinnen einander zusingen.

Nr. 6.

1. Ei, mei liebes Malchen hie,
Jetz ist die Reih an dir!
'S is eben an der Zeit:
Ich weiss dein feiner Knecht,
Er wart' of dich allein;
Er will dich eba hon.

2. Er wird schon wegen deiner
An braunen Standpalz anhan,
A brauner Standpalz
Das is a edle Zier.
Ei mei liebe Frische Lies
Jetz is die Reih an dir!

Nr. 7.

1. Fritz Steff der steht hübsch feine,
Er trägt a schwarzbrauns Hütelein,
Das Hütlein steht ihm brave,
Die Sien (Rosina) die hat ihn gerne.

2. Was würde dem nicht brave stehn,
Weil er a braver Junggesell is,
A braver und a feiner:
Die Siene is schon seine.

---

1) Vgl. Reifferscheid, a. a. O. S. 94 ff. 188 ff.

2) Genaueres im Jahrbuch des Vereins für niederdeutsche Sprachforschung, Jhg. 1877, S. 152 ff. Firmenich, Deutschlands Völkerstimmen I, S. 268, III, S. 175.

Digitized by Google

Spinnlieder werden mehrfach von griechischen Schriftstellern erwähnt[1]), und Virgil[2]) lässt die Nereiden beim Spinnen von der Liebe des Ares und der Aphrodite singen. Bekannt ist auch der Gesang der Parcen in Catulls Epithalamium Pelei et Thetidos[3]), der mit dem Refrain:

Currite, ducentes subtemina, currite, fusi!

gewiss an volksthümliche Spinnlieder anknüpft. Allerdings geben diese durch das Medium der antiken Kunstpoesie uns zugekommenen Nachrichten keine richtige Vorstellung von Form und Inhalt der im wirklichen Leben von den Sklavinnen zur Spindel gesungenen Lieder. Sie bezeugen nur die Sitte, welche unter ähnlichen Zuständen sich auch heute noch findet. So erzählt Mungo Park von einer Negerfrau, die ihm einst in grosser Noth Aufnahme gewährte, dann aber, nachdem sie ihm Erfrischungen gereicht und ihm eine Ruhestätte bereitet, ihre Mädchen wieder zum Baumwollspinnen rief: »Sie erleichterten sich die Arbeit durch Gesang. Eins der Lieder war offenbar improvisirt; denn ich war selbst der Gegenstand. Es ward von einem der jungen Weiber gesungen, während die andern in einer Art Chor einfielen. Die Melodie war lieblich und klagend, und die Worte, genau übersetzt, waren diese:

Nr. 8.

Die Winde sausten, der Regen fiel,
Der arme Weisse, so müd und schwach,
Sass nieder unter unsres Baumes Dach!
Er hat kein Weib, dass sie Korn ihm mahle,
Keine Mutter füllt ihm mit Milch die Schale.

Chor: O schenket dem weissen Mann Erbarmen,
Nicht Weib noch Mutter sorgt für den Armen«[4]).

Dass es sich hier um Arbeitstaktlieder handeln muss, wird man leicht einsehen, wenn man sich das Spinnen mit der Spindel

Erk u. Irmer, D. Volkslieder mit ihren Singweisen. 6. Heft, Nr. 11. Erk-Böhme, D. Liederhort III, S. 396 ff. Dort auch die folgenden Brechlieder.

1) Eurip. Ion. 195. 206, Theokrit. XXVII, 74.

2) Georg. IV, 435. Weitere Stellen der Alten bei Grothe, Bilder zur Geschichte vom Spinnen, Weben, Nähen. 2. Aufl. (Berlin 1875), S. 288.

3) Carm. 64, 306. sqq.

4) Nach Talvj, Versuch einer geschichtl. Charakteristik der Volkslieder germanischer Nationen mit einer Uebersicht der Lieder aussereuropäischer Völkerschaften, S. 88.

Digitized by Google

vergegenwärtigt. Die Spindel »tanzt«, d. h. sie bewegt sich selber rhythmisch, während die zahlreichen in unsern Volksliedersammlungen enthaltenen Spinnlieder[1]), weil sie zum Spinnrad gesungen werden, höchstens dem Tritt des Fusses sich anbequemen können, der das Rad in Bewegung setzt.

Beim Weben musste ebensowohl der gleichmässige Gang des Schiffleins als auch die Langwierigkeit und Einförmigkeit der Arbeit zum Singen einladen. Schon Homer lässt die webenden Göttinnen ihr Werk mit Gesang begleiten[2]). Die Gefährten der Odysseus

Ἔσταν δ' ἐν προθύροισι θεᾶς καλλιπλοκάμοιο,
Κίρκης δ' ἔνδον ἄκουον ἀειδούσης ὀπὶ καλῇ
ἱστὸν ἐποιχομένης μέγαν ἄμβροτον, οἷα θεάων
λεπτά τε καὶ χαρίεντα καὶ ἀγλαὰ ἔργα πέλονται.

Virgil[3]) schildert uns das Bauernleben am Winterabend: der Mann schnitzt Lichtspäne;

Interea longum cantu solata laborem
Arguto coniunx percurrit pectine telas.

Das Lied tröstet über die lange Arbeit hinweg; es stärkt die Geduld des arbeitenden Weibes, die bei dem langsamen Fortschreiten des Werkes zu erlahmen droht; aber der Webstuhl mischt seinen scharfen Klang darein: die menschliche Stimme und der Schlag des Webekammes gehören zusammen; sie bewegen sich in gleichem Zeitmass[4]).

Um auch hier ein Beispiel mitzutheilen, das über den Inhalt eine Vorstellung ermöglicht, möge ein litthauisches Weberinnenlied[5]) folgen, dessen Wortlaut lebhaft an die bei den Mühlengesängen gemachte Beobachtung erinnert.

Nr. 9.

1. Als ich noch hatte
Zwei liebe Schwestern,
Die beide Weberinnen;

2. Als beide webten
Die feine Leinwand
Auf neuen Webestühlen;

1) Beispiele bei Erk-Böhme IV, S. 400 f.

2) Od. V, 61 f. X, 221 ff. Vgl. auch das Lied der webenden Walküren: Maurer, Bekehrung des norw. Stammes I, 555.

3) Georg. I, 291 ff.

4) Vgl. Tibull. II, 1, 65:

Atque aliqua adsiduae textrix operata Minervae
Cantat, et adplauso tela sonat latere.

5) Aus Bartsch, Dainu Balsai, S. 164 f.

3. Die Stühle klappten,
Die Kämme blitzten,
Da sangen beide lieblich:

4. »O schweiget stille,
Ihr reichen Leute,
Von uns, den beiden Armen!

5. Wenn fort ich ziehe
Aus diesem Dorfe,
Da lass ich euch ein Räumlein.

6. Wenn fort ich ziehe,
Ausführ' das Kästlein,
Da lass ich euch ein Plätzchen.

7. Säet nicht Rauten
An Kästleins Stelle
Noch pflücket oder jätet.

8. In meine Stelle
Dingt ihr ein Mädchen,
Müsst theuern Lohn bezahlen.

9. Wenn fort ich ziehe
An hundert Meilen,
Wohl über Meer und Seen.

10. Wohl über Meere
Und See und Wasser,
Da wächst ein' grüne Linde.

11. Die Linde wächset,
Die Blätter grünen,
Der Wipfel schwanket leise.

12. Ach Gott, ach wehe,
Du liebes Gottchen,
Wie elend meine Tage!

13. Elender wohl noch
Als Meeresfischlein
Im Grunde der Gewässer!«

Zu den interessantesten Arbeitsliedern gehören die Zählreime der Klöpplerinnen im Erzgebirge. »Sie werden benutzt, um den Fleiss der Arbeitenden anzuspornen, indem nach den Taktverhältnissen der Verse die Nadeln gesteckt werden.« Es liegen ihrer nicht weniger als neun vor[1], alle von reizender Naivetät, in vielem an die Kinderlieder erinnernd. Ich theile eine Probe mit:

**Nr. 10.**

Ihr Techt'r, giht ze Rocken[2])
Macht 11 Ehln Borten,
Im Zwelfe wied'r ehämm.
Hat 1 geschlagen,
Hat 2 geschlagen,
. . . . . . . . . . .
. . . . . . . . . . .
Hat 12 geschlagen.
Sunntig 's Mantigs Brud'r
Dienstig lieng m'r im Lud'r,
De Mittwoch is de Woch halb aus,
'n Darschtig sei kane Bort'n im Haus,
'n Frettig giht de Mutt'r aus,
'n Sunnobnd wied'r ei,
Kocht en gut'n Hierschbrei:
Drei Mann'l Eier nei,

1) Volkslieder aus dem Erzgebirge. Ges. u. herausg. von Dr. ALFRED MÜLLER. 2. Aufl. Annaberg 1891, S. 214—225.

2) »Dieser Ausdruck wird noch allgemein gebraucht, wenn Frauen oder Mädchen mit der Arbeit zu Besuch gehen, obwohl das Spinnen nicht mehr geübt wird.« Anmerkung des Herausgebers.

Digitized by Google

E halb Niess'l Butt'r nei;
Wer rächt geklipp'lt hot,
Ka ä d'rbei sei.
D'r Fuchs ging ins Kraut,
De grinne Blett'r fross 'r raus,
De gäln liess 'r lieng —
Ihr Klipp'lmäd, lasst eich net betrieng.
De Ehl is krump,
De Schär is stump,
Wenn Klipp'lmad'n fählt noch e lang'r Strump[1].
Sogt a, wie viel?

Dies geschieht; darnach gedenkt die Sprecherin jedem der Mädchen ein Geschenk als Belohnung ihres Fleisses zu:

Du krist en Rock,
Du krist en Hut,
Du krist o Tich'l u. s. w. u. s. w.

Die Reime scheinen in einer zwischen Singen und Sprechen die Mitte haltenden Art recitiert zu werden, ähnlich wie die meisten Kinderlieder. Es ist das der einzige mir bekannte Fall, dass eine entwickelte Hausindustrie zur Entstehung von Arbeitsgesängen Veranlassung gegeben hat — um so bemerkenswerther, als die dürftige Lage der Klöpplerinnen dem Frohsinn nur sehr wenig Raum zu bieten scheint[2].

Verwandt mit den Textilarbeiten ist das Flechten von Matten, Körben, Gefässen, und es gehört, wie jene, zu den am meisten Geduld erfordernden Verrichtungen. Wir finden darum auch hier das Arbeitslied[3], obwohl wir uns den Rhythmus dieser Arbeit kaum vorzustellen vermögen.

Ueberhaupt wird es nöthig sein, wenn wir diesen doch hauptsächlich dem Leben der Naturvölker angehörenden Erscheinungen gerecht werden wollen, zu demselben Mittel unsere Zuflucht zu nehmen, das die Ethnologie so oft mit Erfolg anwendet, um das Denken und Treiben kulturarmer Menschenrassen zu verstehen: zu dem Leben des Kindes. In diesem aber finden wir rhythmische

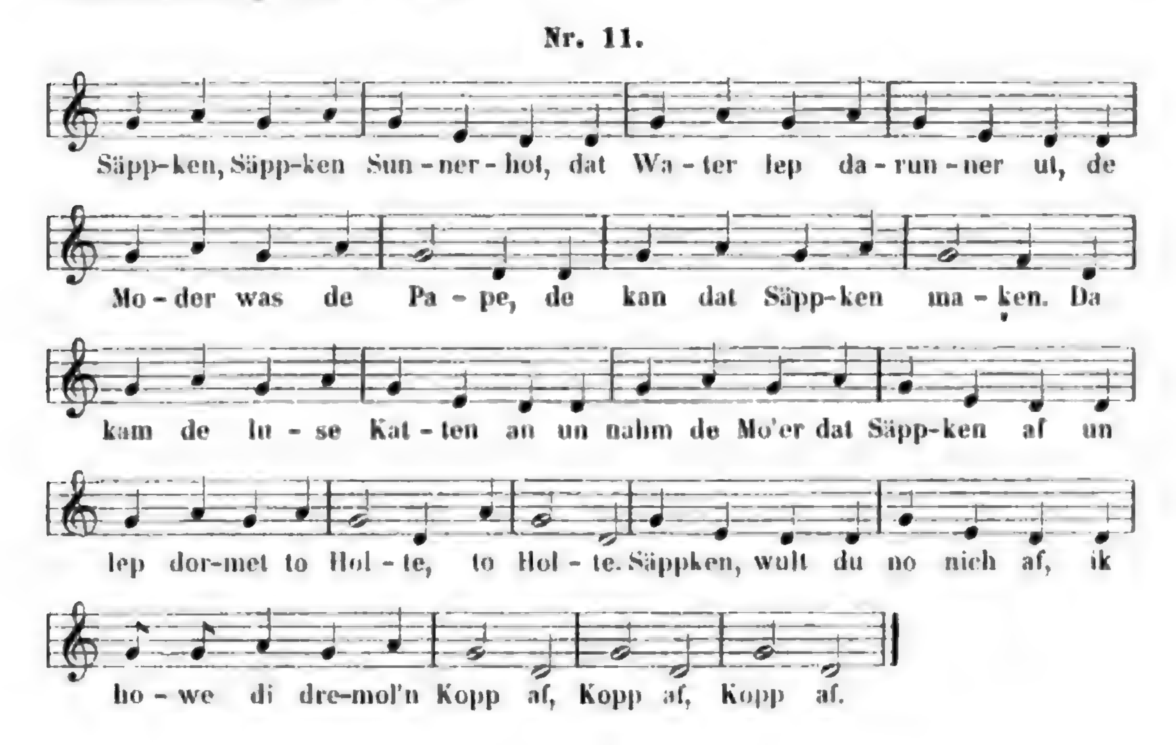
1) D. h. ein langes Ende an ihrer »Zahl«.

2) Auch sonst spielt der »Klöppelsack« eine gewisse Rolle im erzgebirgischen Volksliede. Man vergleiche in der angef. Sammlung die S. 88. 115. 120. 154, Nr. 95. S. 155, Nr. 99.

3) Unzweifelhaft bezeugt bei v. d. Steinen, a. a. O. S. 62 (vgl. oben S. 31). Ein Lied der Korbflechterinnen »in malayischer Form« bei A. v. Chamisso, Gedichte (7. Aufl. Leipz. 1843), S. 140.

Bewegung mit Gesang fast bei allen Spielen, und es lassen sich hier auch Arbeitstaktlieder von typischer Reinheit nachweisen. Am verbreitetsten sind die Bastlöselieder, welche zum Klopfen der Rinde bei der Anfertigung von Weidenflöten gesungen werden. Hier zwei Beispiele, das erste aus Westfalen[1]), das zweite nach mündlicher Ueberlieferung aus Nassau.

Nr. 11.




Nr. 12.

Saft, Saft Weideholz!
Der Bäcker hat en' junge Wolf;
Werft en in de Grawe,
Fressen 'n die junge Rawe.
Mudder geb mer einen Pfennig!
»Was willst de mit dem Pfennig du`?«
Nadelche kafe!
»Was willst de mit dem Nadelche du`?«
Seckelche nähe!
»Was willst de mit dem Seckelche du`?«
Steinercher lese!
»Was willst de mit de Steinercher du`?«
Vögelche werfe!
»Was willst de mit dem Vögelche du`?«
Brore, sore!
Vögelche uff 'em Owe;
Pfeifche muss gerore.
Vögelche uff'm Dach!
Dass das Pfeifche wulle, wulle krach'!

1) Aus der Vierteljahrsschr. f. Musikwissenschaft. VIII, S. 509 f.

Digitized by Google

Dieser Singsang wird unter starker Hervorhebung des Rhythmus gesprochen. Jeder betonten Silbe entspricht ein Schlag auf das Stück Weidenzweig, dessen Rinde gelöst werden soll. Besonders bemerkenswerth ist das absteigende Metrum in der Rede des Kindes gegenüber dem aufsteigenden in den Fragen der Mutter sowie das Ausfallen der beiden unbetonten Silben in der ersten Zeile[1].

Aehnliche Liedchen werden in Ostfriesland beim Beiern gesungen, wobei der Klöppel der Kirchenglocke von Schulknaben mit der Hand an die Wandung der Glocke angeschlagen wird. Folgende beiden Proben verdanke ich freundlicher Mittheilung[2]:

**Nr. 13.**

Bim, bam, beierlot!
»Wel is der dôt?«
Jan Pokken
mit sien krumme Stokken!
»Wel sal hum begrafen?«
De Ranken un de Raven.
»Wel sal hum verlüden?«
Janmann mit sien Büden.
»Wel sal hum versingen?«
De Mester mit al sien Kinner.
»Wel sal hum verpreken?«
Pastôr mit sien Deken.

**Nr. 13a.**

Hund in 't Tau, Hund in 't Tau,
Mesterohm schlöpt noch by sien Frau.

Es kann hier auch noch an die zahlreichen Kinderlieder erinnert werden, welche die Bewegungen und das Arbeitsgeräusch der verschiedenen Handwerker nachahmen[3]. Im Ostfriesischen heisst es: Snider segt: »Dor hangt'n Stück Spek;« Schomaker segt: »'k wil der nix van hebben;« Wever segt: »Smiet mi't man heer!« Diskler segt: Dor hest, dor hest!«[4]) — offenbar von den Störarbeitern im Bauern-

---

1) Weitere Beispiele von Bastlöseliedern bei Firmenich a. a. O., I, S. 121. 131. 230. 295. 352. 426. 442. II, S. 102. 561. III, S. 175. Ztschr. für Volkskunde IV, S. 74. Simrock, D. Kinderbuch Nr. 648—660.

2) Die erste von Herrn Pastor W. Lüpkes in Marienhafe, die zweite von Herrn Cand. Ch. J. Klumker.

3) Vgl. Simrock, Das deutsche Kinderbuch Nr. 422 ff. und Rochholz, Alemannisches Kinderlied und Kinderspiel aus der Schweiz, S. 192 ff.

4) Mittheilung des Herrn Pastor Lüpkes.

Digitized by Google

hause, die durch sehr anschauliche Wiedergabe des rythmischen Gangs ihrer Werkzeuge gekennzeichnet werden.

Dagegen muss es auffallen, dass sich unter den sog. Handwerksliedern[1]) eigentliche Arbeitslieder fast nicht finden. Nur ein schwerlich über das 17. Jahrhundert zurückreichendes Schmiedegesellen-Lied erweist sich durch seinen Rythmus als echtes Arbeitstaktlied[2]). Es lautet:

**Nr. 14.**

1. Wohl auf, Gesellen,
Macht widerprellen
Vom Eisen, das hitzt,
An euren Stellen
Des Amboss Schwellen,
Dass donnert und blitzt.

2. Ja, lasst uns schmieden
Und wacker glüden
Mit richtigem Schlag!
Uns ist beschieden,
Ganz zu ermüden
Bis um den Mittag.

3. Auf, ihr Gesellen,
Dass bei'm Erhellen
Des Himmels geschwind
Bei Hammerfällen
Aus unsern Zellen
Das Liedlein beginnt!

4. Die Hähne horchen
Beim frühsten Morgen
Und haben uns Dank!
Indem wir sorgen,
Um nicht zu borgen
Kost, Kleider und Trank.

Offenbar entspricht jede betonte Silbe einem schweren Schlage auf das glühende Eisen, jede unbetonte dem leichteren Aufhüpfen des Hammers auf dem Amboss. Nicht minder charakteristisch ist der Refrain eines Böttcherliedes[3]):

Fassbinder,
Wo sind sie?
Hier sind sie.
Lasst euch hören!

Aber im Allgemeinen gehört das Arbeitstaktlied weniger der Sphäre der berufsmässig entwickelten Erwerbsthätigkeit an als derjenigen der alten geschlossenen Hauswirthschaft und hat sich hier auch am längsten erhalten. Dass dabei die Arbeiten der Stoffveredelung reicher bedacht erscheinen als diejenigen der Stoffgewinnung liegt gewiss nicht daran, dass jene im Hause, diese auf dem Felde ver-

---

1) Vgl. Deutsche Handwerkslieder. Ges. u. herausg. von O. SCHADE, Lpz. 1865 und ERLACH, Die Volkslieder der Deutschen I, S. 462 ff.

2) Aeltester Druck in M. ABELES Vivat oder sogenannte künstliche Unordnung, 4. Theil. Nürnberg 1673, bei ERLACH I, S. 506.

3) Bei SCHADE a. a. O. S. 7. Möglicher Weise wäre auch ein Rauchfangkehrer- und ein Scheerenschleiferlied hierher zu ziehen, die sich beide bei ERK und BÖHME a. a. O. III, S. 482 f. (Nr. 1639 u. 1640) finden.

Digitized by Google

richtet werden, sondern wahrscheinlich an der grösseren Langwierigkeit der ersteren. Dazu kommt, dass mit dem Aufkommen besserer Werkzeuge und Geräte in der Landwirthschaft die Arbeitsweise sich ändert, indem die Zahl der in rhythmischem Gleichmass verlaufenden Verrichtungen abnimmt. Man denke nur an die Ersetzung des Grabscheits durch den Pflug! Endlich bleiben die Veränderungen der Agrarverfassung nicht ohne Einwirkung, indem an Stelle der in älterer Zeit vorherrschenden Gesellschaftsarbeiten immer mehr isolirte Arbeit tritt.

Für unser Empfinden, das sich auf Grund der Beobachtungen am heutigen Landwirthschaftsbetrieb bildet, erscheint es darum etwas fremdartig, wenn der Charakter des Arbeitstaktliedes auch für die zahlreichen Gesänge in Anspruch genommen wird, welche die verschiedenen Verrichtungen des Acker- und Weinbaues begleiten. Und dennoch ist er, wie einige später anzuführende Beispiele zeigen werden, auch bei diesen auf älteren Stufen der Entwicklung vorhanden (vgl. oben S. 20). In Kaschmir wird sogar noch jetzt das Setzen der Safran-Zwiebel »unter langgezogenen melancholischen, aber nicht unschönen Gesängen« vollzogen[1]), und der Schi-king enthält aus dem 12. vorchristlichen Jahrhundert ein Lied der Wegerichpflückerinnen, das hier zugleich mit der Uebersetzung von Victor von Strauss folgen mag[2]):

**Nr. 15.**

| | |
|---|---|
| 1. Thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, thsài tšï;<br>thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, yeù tšï. | 1. Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu und pflücket ihn!<br>Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu, ihr rücket ihn. |
| 2. Thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, tšiueh tšï;<br>thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, liueh tšï. | 2. Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu, ergreifet ihn!<br>Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu, entstreifet ihn! |
| 3. Thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, kieh tšï;<br>thsài thsài fâu-i,<br>pok-yên, lieh tšï. | 3. Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu, nun packt ihn ein!<br>Pflücket, pflücket Wegerich,<br>Eija zu, nun sackt ihn ein! |

Erntelieder, insbesondere Schnitterlieder[3]) finden sich auch sonst

1) Ehlers, An indischen Fürstenhöfen (Berlin 1894) I, S. 125.

2) Den chinesischen Text verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. Conrady; die Uebersetzung findet sich bei Strauss, S. 73.

3) Vgl. Firmenich a. a. O. III, S. 631. 687. 693. Vgl. Bartsch a. a. O., S. 168. — Ein Lied beim Hopfenpflücken aus Böhmen bei Erk-Böhme a. a. O.



Digitized by Google

häufig; indessen ist ihr Zugehörigkeit zu dieser Gattung doch manchmal zweifelhaft, wie bei den bayerischen Schnadahüpfeln (Schnitterhüpflein), welche nach Schmeller[1]) nur als Begleitweise zum Schnittertanze anzusehen sind. Ebenso dürfen die Hirtenlieder wohl nicht hierher gerechnet werden[2]), während die Melklieder[3]) echte Taktlieder sind.

Von den Jagdliedern wären höchstens die Gesänge der im Taktschritt ausziehenden afrikanischen Elephantenjäger[4]) hierher zu zählen. Dagegen sind die Gesänge der Fischer meist als Arbeitslieder in Anspruch zu nehmen. Schon Diodor[5]) berichtet von den Ichthyophagen, dass sie bei ihrer Arbeit sich gegenseitig durch unartikulierte Gesänge (ἀνάρθροις ᾠδαῖς) ermuntern, und Freycinet[6]) theilt aus Neu-Südwales einen Gesang der Frauen beim Fischfang mit, der in anschaulicher Tonmalerei das Aufwinden der Netze anzudeuten scheint:

Nr. 16.

Ein Text ist nicht vorhanden; wahrscheinlich besteht er, wie in vielen ähnlichen Fällen in sinnlosen Lauten, welche die Beobachter der Aufzeichnung nicht werth fanden. Ein sehr bezeichnendes Beispiel dieser Gattung hat Emil Schmidt[7]) aus Südindien aufgezeichnet. Es ist ein Gesang der Arbeiter, welche durch Treträder das Wasser aus den abgedämmten Reisfeldern ausschöpfen und klingt wie:

Nr. 17.

---

III, S. 525; ein Necklied der Winzerinnen aus Kessenich bei Bonn, daselbst S. 395.

1) Bayer. Wörterbuch II, 587.

2) Vgl. Firmenich I, 347 f. III, 492.

3) Jahrb. d. Ver. f. niederd. Sprachforschung. Jhg. 1878, S. 87.

4) Burton u. Speke, Exped. S. 335. 359 (Andree).

5) III, 16.

6) Voyage autour du monde, citiert bei K. Hagen a. a. O., Taf. III. — Dagegen gehört das litthauische Liedchen bei Bartsch a. a. O., S. 168 wohl nicht hierher.

7) Reise nach Südindien, S. 193.

Digitized by Google

Während diese eintönige Weise in Indien von Männern und Frauen im Chor gesungen wird und darum vielleicht richtiger in unserer dritten Gruppe untergebracht worden wäre, sind die Melodien der ägyptischen Wasserschöpfer unzweifelhaft Einzelgesänge. Hier ein Beispiel, welches Villoteau bei Esneh aufzeichnete[1]):

Nr. 18.

Das Schöpfen geschieht mittels eines an einem wagerechten Balken befestigten Hebebaums, der am einen Ende ein Gewicht, am andern ein Gefäss trägt. »Mit diesem Gefässe wird das Wasser ungefähr acht Fuss hoch in einen zu dessen Aufnahme ausgehöhlten Trog in die Höhe gezogen« und dann auf das zu bewässernde Land geleitet[2]). Offenbar ist diese primitive Maschinerie uralt, die Arbeit unendlich mühevoll und einförmig.

Man wird sich das Bereich dieser Gesänge bei den Naturvölkern nicht leicht zu gross vorstellen können. Wissen wir doch sogar von einem Liede der Maori, das während des Tättowirens gesungen wurde. Ratzel[3]) theilt daraus folgende Zeilen mit:

Nr. 19.

Jede Linie werde gezogen!
An dem Körper des grossen, reichen Mannes
Lass die Figuren sich hübsch gestalten;
An dem Manne, der nichts zahlen kann,
Mache sie krumm, lasse sie offen!

Weitere Nachrichten besagen, dass die Papuas besondere Gesänge bei der Beschneidung[4]) und die Danâkil ein eignes Lied für die durch kundige Frauen verrichtete Infibulation[5]) besitzen. Es muss freilich dahingestellt bleiben, welchen Charakter diese Gesänge

1) Nach Kiesewetter, Die Musik der Araber (Leipzig 1842), Taf. XXI, Nr. 22.

2) Beschreibung und Abbildung bei E. W. Lane, Sitten und Gebräuche der heutigen Egypter, übers. von Zenker, II, S. 158.

3) Völkerkunde I, 183.

4) Hagen, a. a. O. S. 14. — Vgl. Paulitschke, II, S. 212.

5) Paulitschke, a. a. O. S. 175.



Digitized by Google

tragen. Wir wissen zu wenig von den Vorgängen, denen sie entsprechen und den dabei stattfindenden Ceremonien. Aber wie viele kennen heute bei uns noch die wahre Natur der Wiegenlieder[1]), die sich so eng an die Schaukelbewegung der Wiege anschmiegen, welche die Mutter mit dem Fusse tritt oder mit der Hand bewegt! Sicher aber liegt die Neigung, jede länger dauernde Thätigkeit rhythmisch zu gestalten, jede Verrichtung mit Gesang zu begleiten, so sehr in der Natur primitiver Völker, dass sie jedem Beobachter auffallen musste, der dafür ein Auge hat. Als MACKNY 1877 in Ostafrika einen Weg und eine Brücke baute, schrieb er über das Benehmen seiner eingeborenen Arbeiter[2]):

»In dem waldfreien Lande vertheilen sich meine Leute mehr, und manchmal bleiben da oder dort einige zurück, um einen riesigen Affenbrotbaum zu fällen, an dem die Werkzeuge fast zu Schanden werden. Aber wenn man ins Dickicht einbricht, sind alle beisammen, und sie feuern sich gegenseitig durch Gesang an, der entweder keinen oder nur wenig Sinn hat[3]). Eins dieser Liedchen, das man sich wohl zu meiner besonderen Erbauung ausgedacht hat, lautet:

Nr. 20.

Eh, eh, msungu mbaya
Tu katti miti
Tu ende Ulaya,

welches umschrieben so viel bedeutet als: »O, ist der weisse Mann nicht sehr bös, dass er die Bäume abschneidet, um einen Weg zu machen, damit die Engländer kommen können!«

Also auch hier eine ausserordentliche Leichtigkeit der Improvisation, wie sie schon bei den Mühlen- und Spinnliedchen hervortrat; auch hier die nahe Beziehung des Inhalts auf die eben vorliegende Arbeitsaufgabe — nicht wie bei den Volks- und Kunstliedern, welche heute unter den Kulturvölkern meist zur Arbeit

1) Beispiele bei ERK-BÖHME, D. Liederhort III, S. 579 ff.

2) a. a. O. S. 50.

3) Aehnlich CH. M. DOUGHTY, Travels in Arabia deserta (I, p. 459): »The loud chant of Beduins at labour is but some stave of three or four words in cadence, with another answering in rime, being words which first happen to their minds, and often with little sense; and when they have sung a couplet somewhile, they will take up a new. — And this is a shepherd's rime which he made of me in the booths: »yâ Khalîl! zey el-fîl«, »O Khalil! sib to the elephant.«

Digitized by Google

gesungen werden, die Wiedergabe eines feststehenden, der Arbeitssphäre fremden Liederinhalts in einer rhythmisch und melodisch selbständigen Form. Alle echten Arbeitsgesänge — das wird festgehalten werden müssen — sind in ihrem Rhythmus durch die Arbeit bestimmt, können aber durch das Tempo, in dem sie gesungen werden, auf den Gang der Arbeit zurückwirken. Wie diese Einwirkung sich psychisch und physiologisch vollzieht, mag dahingestellt bleiben; sicher ist, dass sie stattfindet, und erfahrungsgemäss beschränkt sie sich gar nicht einmal auf den Menschen. Wie das Tempo der Musik oder des Gesangs einer marschierenden Truppe sich mittheilt, so lernen auch die Cavallerie- und Circuspferde nach demselben ihre Gangart richten, und die Araber haben eine eigne Liedergattung für den Gang der Kameele (Hadu)[1]) und eine andere für den der Pferde (Zindâli)[2]). »Je nachdem (dort der Kameeltreiber,

---

1) Esquisse historique de la Musique Arabe aux temps anciens etc. par Alexandre Chirstranowitsch, Cologne 1863, S. 12: Les récits légendaires du peuple arabe disent que les premiers chants furent ceux du chamelier excitant la marche des chameaux. Ces chants, tous modélés à peu près sur le même rythme, transmis d'époque en époque, ont une origine commune qui remonte jusqu'à Modhar, l'un des pères des tribus arabes. Voici ce que dit la légende: Modhar, fils de Nizar, fils de Mâdd, fils d'Aduan, avait une voix d'un timbre mélodieux et d'une douceur incomparable. Un jour, étant en voyage, il tomba du haut de sa monture et se cassa le bras. La douleur lui arracha des cris et des plaintes: »*ya! yadah! ya! yadah!*« répetait-il en gémissant, c'est à-dire: »ah! mon bras! ah! mon bras!« Il y avait dans l'intonation de sa voix, dans la modulation de sa plainte comme un charme qui agit sur les chameaux et rendit leur course plus rapide et leur mouvement plus doux. Dès ce jour, les chameliers adoptèrent les modulations de la plainte de Modhar pour exciter leurs chameaux. Leur cri répeté dans cette sorte de chant: *hadia! hadia!* rapelle, dit-on, les cris de Modhar blessé: »*ya! yadah! ya! yadah!*« — Le chant des chameliers s'appelle en arabe *Houdâ*, le chamelier qui excite le chameau se nomme Hâdi. Il y en a de célèbres, et dans le Kitab-el-Aghani on cite, comme l'un des plus fameux, celui du Calife Al-Mansour. — Du chant du chamelier modifié naquit le chant funèbre, appelé *Nouh* (lamentation). Pendant longtemps, les peuples de la Mecque et des contrées voisines ne connurent guère que ces deux espèces de chants. — Ein Beispiel bei Talvj a. a. O. S. 53. Vgl. auch M. Hartmann, Metrum und Rhythmus. Die Entstehung der arabischen Versmasse (Giessen 1896), S. 13 ff. — Die Somali singen auch »uralte Lieder, wenn die Kameele beladen oder getränkt werden.« Paulitschke, a. a. O. II, S. 288. — Vgl. noch Churi, Sea Nile, the desert and Nigritia, p. 330.

2) H. Stumme. Tripolitanisch-tunesische Beduinenlieder (Leipzig 1894), S. 54.

hier) der Reiter dieselben singt, d. h. ob in langsamem oder beschleunigtem Tempo, richtet das Thier seine Gangart ein.« In diesen Thatsachen liegt die tiefere Begründung für die Bemerkung Mackay's, dass die Neger bei der Arbeit »sich gegenseitig durch Gesang anfeuern.« Aber neben diesem einseitigen Abhängigkeitsverhältniss des Arbeitstempo vom Gesangstempo besteht noch ein zweites diesem entgegengesetztes: die Abhängigkeit des Gesangsrhythmus vom Arbeitsrhythmus. Die Worte des Liedes können in keiner anderen Folge von (betonten und unbetonten, langen und kurzen) Silben auftreten, als in derjenigen, welche dem Wechsel der Arbeitsenergie in den einzelnen Körperbewegungen entspricht. Die beiden folgenden Gruppen werden das deutlicher hervortreten lassen.

## 2. Arbeiten im Wechseltakt.

Die im Wechseltakt sich vollziehenden Arbeiten gehen, soweit wir sie zu überschauen vermögen, sämtlich auf Schlag- und Stampfbewegungen zurück. Sie ergeben deshalb von selbst einen mehr oder minder lauten Taktschall, und da sich mindestens zwei Arbeitskräfte an ihnen betheiligen müssen, auch einen Tonrhythmus von incitativer Wirkung. Sie scheinen also der weiteren Unterstützung durch die menschliche Stimme nicht zu bedürfen. Dennoch finden sich auch hier Arbeitsgesänge; es wird also die Arbeit durch einen doppelten Tonrhythmus unterstützt: den des Arbeitsgeräusches und den des Gesanges, und da beide sich in Einklang befinden müssen, so sind die hierher gehörigen Lieder von ganz besonderem Interesse. Leider ist ihre Zahl sehr gering, und noch spärlicher sind die Nachrichten über ihre Anwendung.

Dreschgesänge darf man natürlich nur da suchen, wo das Dreschen mittels eines Stockes oder Flegels erfolgt. Da die Alten das Getreide meist durch Thiere austreten liessen oder sich des Dreschschlittens bedienten, so wird man bei ihnen den Dreschtakt nicht zu finden hoffen[1]). Das Gleiche gilt von den nordasiatischen Ländern und Aegypten[2]). Dagegen ist er den ostafrikanischen

1) Vgl. jedoch Magerstedt, Bilder aus der röm. Landwirthschaft V, S. 244. 315.

2) Dennoch berichtet Lauth, »Ueber altägyptische Musik« in den Sitzungsber. der bayer. Akad. d. Wiss., Hist.-phil. Kl. 1873, S. 567, von einem Dreschlied,

Digitized by Google

Völkern durchaus geläufig. »Bei den Galla versammeln sich die Bewohner eines Dorfes auf dem Druschplatze, um gemeinsam unter Absingung von melodischen zum Druschtakte passenden Liedern die Durrarispen auszudreschen und das Getreide zu reutern. Gegen Sonnenuntergang findet man da in der Trockenzeit in der Regel die ganze Dorfbewohnerschaft, und von weitem vernimmt man den Taktschlag und den Choralgesang der Arbeitenden.«[1])

Aehnliches dürfte auch anderwärts vorkommen. Unter den zahlreichen litthauischen Volksliedern herrschen im Allgemeinen trochäische und iambische Masse vor. Der folgende in daktylischem Metrum gehaltene Dreschgesang hebt sich darum schon durch seine Form aus der Masse hervor und darf als echtes Arbeitstaktlied in Anspruch genommen werden.

Nr. 21.

1. Leute, steht auf; denn die Uhr ist schon drei!
Fasset die Flegelein früh!
Hurtig! Schon rief uns das Hahnengeschrei;
Futter begehret das Vieh.
Rühriger sind sie im Nachbarenhaus:
Hört ihr? sie dreschen die Gerste schon aus.
Klipp, klapp, klapp!
Klipp, klapp, klapp!
Klipp, klapp, klapp, klapp!

2. Unser Geschäft ist von alters bekannt,
Baute doch Adam das Feld.
Hat ja, geleitet von göttlicher Hand,
Fleissig den Acker bestellt.
Sieht auch der Städter gleich vornehm darein,
Kümm're uns gar nicht, gedroschen muss sein,
Klipp, klapp etc.

3. Gingen nicht Herden von Thieren zu Grund,
Wenn wir nicht füttern das Vieh?
Blieben die Feinen, die Städter, gesund,
Wenn wir nicht dreschen für sie?
Wehe, du Städter, wie ständ es um dich,
Wenn wir nicht säen und dreschen für dich!
Klipp, klapp etc.

4. Unser Herr Amtmann weiss leichteren Rath,
Wie er zu Geld kommen soll:

das — ähnlich den Reiterliedern der Beduinen — sich an die dreschenden Ochsen wendet mit den Worten: »Tretet (dreschet) für euch, ihr Ochsen; tretet für euch — Scheffel Getreide für euch und euern Herrn.« Vgl. auch F. Woenig, Am Nil, S. 26 f.

1) Paulitschke, a. a. O. I, S. 134. 217.

Quälet uns Bauern von frühe bis spat,
Sparet das Säckchen sich voll;
Schreiber und Wachtmeister machens ihm nach,
So auch der Schulze — o wehe der Plag!
Klipp, klapp etc.[1])

Auch beim Enthülsen des Getreides, das im alten Aegypten wie im heutigen Ostafrika, bei den Malayen wie bei den Chinesen von zwei Arbeitern oder Arbeiterinnen durch Stampfen der Körner in einem Mörser vorgenommen wird, dürfen wir ähnliche Gesänge erwarten. Es hat sich freilich nur ein Beispiel auffinden lassen, bestehend in einem längeren, offenbar improvisirten Gesange, der beim Enthülsen des Reis zu Söul in Korea gesungen und von dem Uebersetzer des französischen Kommissariats aufgezeichnet wurde. Leider liegt nur eine französische Uebertragung des Textes vor[2]). Sie schliesst mit den folgenden als Refrain zu betrachtenden Ausrufen:

Ei, ei ya, ei ei hei, ei ya ya, ei ya, hei yu!

aus denen sich der anapästische Stampfrhythmus mit seinen spondeischen Nachschlägen beim Aufhören deutlich erkennen lässt.

Aus derselben Quelle stammt der Text eines zweiten ähnlichen Gesanges, der ebenfalls in Söul beim Stampfen der Erde zur Fundamentirung eines Hauses von den Arbeitern gesungen wurde. Der Herausgeber[3]) bemerkt dazu: Cette chanson populaire est naturellement en coréen et contient cependant beaucoup d'allusions aux choses chinoises; elle est formée de strophes irrégulières, comprenant chacune une phrase plus ou moins longue et séparées par huit ou dix syllabes dépourvues de sens, qui sont une sorte d'harmonie imitative: elle a été écrite sous la dictée d'ouvriers qui ont travaillé, en 1890, au Commissariat de France, à Seoul. Da der Text inhaltlich für unseren Gegenstand von grosser Bedeutung ist, lasse ich ihn hier in möglichst getreuer Uebersetzung folgen:

**Nr. 22.**

»Der Tag ist lang, und es ist sehr heiss, die Zeit der Rast ist noch entfernt; wir spüren keine Kraft mehr in uns; wir haben Hunger. Wie können wir unsern Arbeitstag vollenden?

---

1) Bartsch, Dainu Balsai, S. 175 f.

2) M. Courant, Bibliographie Coréenne, I, p. 250.

3) Courant, a. a. O. S. 244 ff.

Digitized by Google

Lasst uns schnell schlagen und rasch die Stöcke heben, den Boden zu stampfen!

O o, y ri, hei hei ya!
ha ha, hei yo, hei hei!

Haben wir diesen Abend fünfzig dicke Sabeken empfangen, so werden wir Reis, Holz, Oel und Tabak kaufen; dann bleibt uns keine Sabeke mehr, um Zukost zu kaufen, die man zum Reis isst. Was sollen wir da thun? Wie dem sei, wir müssen die Stöcke heben und stark schlagen.

Wenn die Bambusblätter vom Winde bewegt werden, sollte man den Lärm von hunderttausend Menschen zu hören meinen.

Die Nenuphar-Blüten, vom Regen benetzt, sind so schön wie dreitausend königliche Sklavinnen, wenn sie sich baden.

In dem Ku-uel-Gebirge wird das Gras im Frühling wieder grün.

Von dem Lusthaus O-kyeng strahlt am Abend das Licht der Sonne roth.

Der Stein da unten ist der Ort, wo Kang Htai Kong den Fisch fing. Während der ersten vierundzwanzig Jahre seines Lebens lebte er in Armut: jeden Tag trug er seinen Binsenhut auf dem Haupte und hieng seine Angel in das Wasser, welche weder Schnur noch Haken hatte; so wartete er auf die Ankunft des Kaisers Mun-rang. Wir dagegen müssen arbeiten und warten auch.

Letztes Jahr war das Wetter gut, die Ernte reichlich; der Regen fiel zu rechter Zeit und der Wind war günstig. Dieses Jahr wird ebenso gut werden; wenn die Ernte schön ist, werden wir uns satt essen können und unsere Bäuche werden sich füllen; unsern Rücken werden wir warm halten, und wir werden überglücklich sein.

Lasst uns mit vereinten Kräften stampfen und unsre Stöcke heben; lasst uns stark und schnell stampfen!

Als man baute die Terrasse Kim-hpo-tai im Bezirk Kang-neung, das Lusthaus Sam-il-hpo im Bezirk Ko-syeng, das Bonzen-Kloster Nak-sang im Bezirk Yeng-yang, den Kiosk Yen-konny in der Stadt Hpyeng-yang hätte sichs verlohnt dahin zu gehen, um zu sehen, ob die damaligen Arbeiter den Boden ebenso stampften wie wir. Lasst uns die Stöcke heben; lasst uns die hohen Stellen tapfer stampfen.

Gemüse essen, frisches Wasser trinken, schlafen mit dem Arm unter dem Kopfe — das sind Vorrechte der grossen Herren (das heisst der glücklichen Leute, die nicht arbeiten und nach Herzenslust essen, trinken und schlafen können); darum lasst uns Gemüse essen, Wasser trinken und den Boden stampfen (das wird uns Geld verschaffen und uns in den Stand setzen, auch grosse Herren zu werden). Lasst uns die Stöcke heben und tapfer zustossen!

Wo gehn denn alle Sabeken hin? Gewiss kommen sie nicht zu uns; vielleicht haben sie den Weg nach unsern Häusern vergessen.

Heute Abend werden fünfzig dicke Sabeken in unsern Geldbeutel fallen, so schnell wie der Blitz. Lasst uns die Stöcke heben, lasst uns zustossen und die Erhöhungen ebnen!

Da unten, wo zwischen den Weiden ein Lusthaus steht, ergötzen sich die Schützen und die Tänzerinnen und machen Musik.

Kameraden, das Wetter ist heute schön; wir werden die Erde gut stampfen.

Hei, hei y ri, hei, hei ya!

Wir gehen auf und ab; an Stellen, wo es zu tief ist, klopfen wir leise, Stellen, die zu hoch sind, ebnen wir mit sehr starkem Schlag.

Hei, hei y ri, hei, hei ya!

Wir verdienen nur dritthalb Kandarin (1) den Tag: können wir davon unsere Familie ernähren?

---

(1) $2\frac{1}{2}$ ligatures = 25 Sabeken.

Digitized by Google

O o, hei hei ya!

Als unsre Eltern uns auferzogen,

hei, hei y ri

liessen sie uns die chinesischen Buchstaben lernen in der Hoffnung, dass wir später Beamten würden; ja sie lehrten uns alle Tage; aber wir hatten keine Fähigkeiten und die Lehren haben uns nichts genützt,

hei, hei y ri!

so sind wir Arbeiter geworden und verkaufen unsre Lieder für fünfzig dicke Sabeken

hei, hei y ri, hei ya!

Stampfen wir heute die Erde gut, so werden wir sie morgen noch besser stampfen (weil wir uns dann mehr an diese Arbeit gewöhnt haben);

hei, hei y ri!

Arbeiten wir morgen besser, vielleicht gibt dann der Herr uns eine Belohnung. Gibt er sie uns oder gibt er sie nicht — wir müssen hoch die Stöcke heben und sehr stark aufstossen,

o o, y ri, hei ya!

Unterdessen müssen wir unsre Taschentücher auf die Köpfe legen[1]), die schweren Stöcke heben, unsre Lenden schütteln und die Erhöhungen stampfen. Lasst uns stampfen, stampfen!

Man sagt, dass I-Htai-paik, der viel zu trinken liebte, als er alt geworden war, einen Walfisch bestieg und zum Himmel fuhr.

Ham-Sin[2]), welcher der berühmteste Mann der ganzen Welt war, war in seiner Jugend sehr arm und sprach die Vorübergehenden um ein Almosen an.

Wie könnten kleine Leute, wie wir, ihr Lob singen?

y o tscha, y o tscha!

Lasst uns tapfer stampfen!

Ol ha; hei, hei y ri;
hei, hei ya, ha ha, hei yo;
hei ei, hei; hei, hei Ju;
hei, hei o ya!

Ja, ja, wir arbeiten alle Tage; deshalb haben wir nicht bemerkt, wie die Zeit vergeht. Ist heute nicht der 8. des vierten Mondes (Buddha-Fest)? Da wir nicht das Gebirge mit den zehntausend Gipfeln ersteigen können, zu wandeln im Schatten der wieder ergrünenden Bäume, um uns auf der Schaukel zu ergötzen, und da wir noch nicht einmal eine Tasse schlechten Weins getrunken haben, sind wir nicht wahrhaft unglücklich?

Diesen Abend, wenn wir $2\frac{1}{2}$ Kandarin empfangen, werden wir dann zum Weinwirth gehen, oder nicht?

Das wäre eine wahre Verschwendung; man darf also nicht daran denken; wir werden unser Geld behalten für unsern Haushalt.

Hei, hei yu; hei, hei ya, ya; hei, hei yu!

Schmetterlinge, Schmetterlinge! Lasst uns in die blauen Berge ziehen! Getigerte Schmetterlinge! Kommt mit uns! Wenn die Nacht uns auf dem Wege überrascht, werden wir uns in den blühenden Lusthainen niederlegen.

1) Zum Schutze gegen die Sonne.

2) Feldherr und Staatsmann, † 196 v. Chr.

Digitized by Google

Wohlan! wenn die Blüten gefallen sind, werden wir im Schatten der Bäume schlafen.

Wir haben mit unsern Pferden einen Blumenteppich überschritten; jeder Schritt unserer Reitthiere, der die Blumen niedertrat, hat daraus Wohlgerüche hervorgelockt.

Hei yu, hei yu, ei, hei ya; ha ha, hei yo! Kameraden! o y tscha, ha tscha, ha, hei yu, hei ya, o ho, tscho yo tscha, tscho yo tscha, lasst uns die Stöcke heben, erheben!«

(»Der Gesang endet mit einer langen Reihe von derartigen Ausrufen, die im Chor von allen Arbeitern wiederholt werden.«)

Es macht ganz den Eindruck, als ob der Theil dieses schier endlosen Gesanges, welcher von der Lage der Arbeiter handelt, eigens für die Franzosen eingefügt worden wäre, welche den Text aufschrieben. Möglicher Weise ist sogar alles bis auf den sinnlosen Refrain Improvisation. Leider hat der Herausgeber keine näheren Erläuterungen gegeben. Aber täuscht nicht alles, so haben wir ein Produkt derselben Gattung vor uns, welche die folgende von Herrn Dr. Hans Stumme mir freundlichst gemachte Mittheilung zeigt:

»Das Feststampfen des Pflasters oder Rammen des Grundes wird in Tunis von Schwarzen besorgt, die ihre Arbeit unter begleitendem Gesang ausführen. Sie haben einen Vorsänger, der ganz kurze Verse mit zwei Hebungen improvisirt. Beim Gesange eines solchen Verses heben die Leute ihre Handrammen empor, die sie mit dem, den Refrain zum vorhergehenden Verse bildenden und richtig den Rhythmus- und Melodieverhältnissen angepassten Ausruf àjâ (»wohlan«) niederfallen lassen. So kann man z. B. Folgendes hören:

Nr. 28.

Wie in den beiden Gesängen aus Korea und in dem litthauischen Drescherliede schliesst sich auch hier der Refrain an das Arbeitsgeräusch an, und wenn man nach den wenigen uns vorliegenden Beispielen urtheilen darf, so bildet ein solcher oft wiederholter, meist sinnloser Ausruf den ursprünglichen und bei den meisten allein fest bleibenden Bestandtheil der Gesänge dieser Gattung. Der übrige Text ist Improvisation; nur in dem Dreschliede, das einer entwickelteren Kultur angehört, liegt wohl ein überlieferter Wortlaut vor. Immerhin muss bemerkt werden, dass alle Beobachter des litthauischen Volkslebens die grosse Leichtigkeit hervorheben, mit der die bäuerliche Bevölkerung neue Dainos bildet und dass auch das hier mitgetheilte Lied in der letzten Strophe deutliche Anzeichen des Gelegenheitsgedichtes aufweist.

## 3. Arbeiten im Gleichtakt.

Während bei den bis jetzt besprochenen Arbeitsgesängen das unterhaltende und ermunternde Element bei allem Anschluss an den Arbeitsrhythmus deutlich hervortritt, finden wir bei der Arbeit im Gleichtakte dem gesungenen Worte eine ganz andere Rolle zugetheilt. Hier ist seine Aufgabe in erster Linie die, alle Mitarbeitenden zu gleichzeitiger und gleichartiger Kraftaufbietung zu veranlassen, ja erst zu befähigen.

In erster Linie gehören hierher Arbeiten, bei denen eine Last mittels eines Seiles von Mehreren emporgezogen werden soll und wo es darauf ankommt, dass alle auf den gleichen Ruck anziehen. Eines der schönsten Beispiele dieser Art finden wir in Aristophanes »Frieden«, wo die Griechen die in einer Grube verborgene Eirene mit einem Seile emporziehen sollen. Ich will hier nur eine kurze Stelle des sehr charakteristischen Chorliedes anführen, das sich wahrscheinlich an bekannte Gesänge anlehnte, die bei solchen Gelegenheiten auf den Strassen Athens oder in den Häfen zu hören waren.

**Nr. 24.**

ἄγε νυν, ἄγε πᾶς·
καὶ μὴν ὁμοῦ 'στιν ἤδη.
μή νυν ἀνῶμεν, ἀλλ' ἐπεν-
τείνωμεν ἀνδρικώτερον.

Digitized by Google

ἦδη 'στὶ τοῦτ' ἐκεῖνο.
ὢ εἶα νῦν, ὢ εἶα πᾶς.
ὢ εἶα, εἶα, εἶα, εἶα, εἶα, εἶα.
ὢ εἶα, εἶα, εἶα, εἶα, εἶα πᾶς. [1])

In vielen süddeutschen Städten gab es im Mittelalter eine Zunft der Wein- oder Fasszieher (in Frankfurt a. M. Schröder), welche das Aufziehen der Weinfässer aus den Kellern, das Beladen der Wagen und ähnliche Arbeiten besorgten. Diese Thätigkeit war ausserordentlich mühsam; bedurfte man doch bisweilen 16 Weinzieher, um ein Fass emporzubringen[2]). Zu dieser Arbeit gehört folgender, nach Zeit und Ursprungsort leider nicht genau bestimmbarer Gesang[3]):

**Nr. 25.** Vass ziehen in Osterreich.

Hört zu al,
wie ein geschal
wir doch han,
so wir gan
und vass ziehen wollen,
so rüf wir unsern gesellen:
kombt mit mir!
nembt mit geschir:
wagen-leiter,
kampf-leiter,
schemel, die gar hohen schemel,
die geis-schemel, die böck-schemel,
tragt mit euch her auch die klein-füdrige seil -
dreiling-, halbfüdring-seil! —
vierzig eimer zeucht man damit.
Also mit spaten!
lauft und bringt spaten:
nebinger! [4])
und versperr
uns das vass schir!
So, Bodenknecht,
halt uns entgegen recht!
gib her den Durchzug allein!
Die peilhaken[5]) her
So, Themel, [6])

---

1) Aristoph. Friede V. 512—519; vgl. schon von V. 453 ab.

2) Vgl. das Citat bei Schmeller, Wörterbuch II, Sp. 1106.

3) Abgedr. im Katalog der in der Kreis- und Stadtbibliothek, dem städtischen Archive und der Bibliothek des histor. Vereins zu Augsburg befindlichen Musikwerke, bearbeitet von H. M. Schletterer (Beilage zu den Monatsheften für Musikgeschichte 1878) S. 154 ff.

4) Der Bohrer.

5) peil, das Spundloch.

6) Demmel? Nach Schmeller, Wörterb. I, 509 Prasser, Schlemmer.

Digitized by Google

leich uns her den Dremel[1]),
dass man das vass recht ruck,
nit zuck!
So, Gegenknecht, bucke dich!
schau auf dich!
halt an dich!
Das vass ligt auf dem hühel.
Zu! zu! zeuch hin! schau, dass es bleib!
leg an die seil!
stet gleich an!
Nun, wolan!
in Gottes namen!
zieht alle gleich!
Ho! ha! ho!
halt fest, ir lieben gesellen!
halt fest!

2. Pars.

So, Gleseris, schmir die leiter bass,
dass er nem ein end!
Greift alle an behend!
Ho se hin! io ha!
Lieben gesellen noch ein kleins!
Io se hin! zieht alle gleich!
Halt fest die Leiter an, dass nit weich
das vass ruck um, herbass, dass gleich liegt!
Nun ligts gleich;
rucks hinter sich!
So ligt es recht!
So, Wagenknecht, nim hin das vass,
hüt sein bass!
ich gib dirs ganz in dein gewalt.
Gott behüt uns jung und alt!

Die verbreitetste Spezies dieser Liedergattung, welche wir in Deutschland besitzen, sind die Zugschlägel-Reime oder Pilottenlieder. Sie werden beim Einrammen von Pfählen (Pilotten) mittels der Zugramme (bayrisch Hai oder Heye) gesungen, um die Momente des gemeinsamen Anziehens für die Arbeiter zu markiren. Die Zugramme besteht aus einem schweren Klotz (Bär, Litz), der von 8—12 Arbeitern mittels einer auf einem Gerüste befestigten Rolle durch Seile aufgezogen und bei einer gewissen Hubhöhe losgelassen wird, um durch sein Fallgewicht den zu rammenden Pfahl oder Baumstamm in die Erde zu treiben. Die Zugschlägelreime finden sich durch ganz Deutschland, vom Lech und der Donau bis zur Nord- und Ostsee, am meisten natürlich in sumpfigen Niederungen, wie in Holland, wo die Häuser auf Pfählen gebaut werden. Sie

1) Knüttel, wohl die Hebestange.

Digitized by Google

werden entweder im Chor oder bloss von einem Vorsänger gesungen, wobei die Andern an gewissen Stellen einfallen. Nach der bayerischen Tagelöhner-Ordnung von 1729 gebühren einem gemeinen Arbeiter bei Wasserbauten 13 Kreuzer, demjenigen aber, so beym Hayschlagen vorsingt, 14 Kreuzer als Taglohn[1]). Da die ganze, recht schwerfällige Einrichtung in Gefahr ist, durch die Dampframme verdrängt zu werden und da die wenigen gedruckten Pilottenlieder alle an schwer zugänglichen Stellen sich finden, so will ich hier zusammenstellen, was mir davon bekannt geworden ist.

**Nr. 26.** Bayerische Zugschlägel-Reime[2]).

Ey ja na˜ widĕr auf!
Und ziĕhhts na˜ widĕr a˜!
Und gel mei˜ liĕbĕ Gspa˜
Und gel mei˜ liĕbe Bursch,
Schau, wiĕ das Schlegal duscht[3]),
Schau, wiĕ das Schlegal gallt
A˜ 'n Beĕrgngĕn und a˜ 'n Wald
Und dadĕ bei dĕr Au
Und bey de schö˜n Jungfrau.
Bist gar ĕ' schöne Zier,
Geh heĕr und zoibh mit miĕr!
I leihh enk ja mei˜n Strik,
Ka˜st ziĕhhĕ'-r-a' dĕmit.
Miĕr war ĕ' ja scho˜ faĕl,
ĕn iĕdĕ hat sei˜n Thaĕl.
a˜ 'n Saĕl so hängĕ˜ts dra˜.
Afft[4]) ziĕhhĕ˜ halt miĕr a˜,
Afft ziĕhhĕ halt miĕr auf,
e˜ Boisal rast mĕ drauf!

* * *

Hammĕr e˜ Boisal grast't
Und hammĕr e˜ Boisal dmacht.
iĕtz schla'mĕ widĕ 'drauf
Und ziĕhhĕ˜ brav houch auf.
Er stet ja oi˜ dĕ' Kamp[5]),
De weist 'n sovĕl gwandt,
De weist 'n na' de Raes,

---

1) Nach Schmeller, B. Wörterbuch I, Sp. 1021.

2) Nach Schmeller, Die Mundarten Bayerns, S. 526 ff. Das Stück steht unter den Ostlech-Dialekten ohne nähere Bezeichnung der Herkunft. »Jeder Vers ist für die Arbeiter das Signal zum gemeinschaftlichen Anziehen«.

3) schallt.

4) hernach.

5) Der eiserne Ring, der den oberen Theil eines einzurammenden Pfahles umfasst und aus der Bahn des Zugschlägel-Gerüstes (aus der Rais) nicht weichen lässt. Schmeller, Wörterb. I, 1251.

Digitized by Google

Wal é den Weg net waĕs,
Wal é den Weg net kennt
Hat eĕm dĕ Schlägl 'brennt.
Er fĕllt eĕm auf sei'n Kopf;
Is gar ĕn armĕ' Tropff,
Is gar ĕn armĕ' Keé'n.[1]
Er get ja ei' di Eé'n.
Er get ja ei' das Kout.[2]
Das Ziĕhhĕ das thuĕt nout,
Thuet si' kaĕnĕ sparn,
Nemts 'n na' recht ei' d' Arm,
Afft macht ĕr uns recht warm,
Afft macht 'ĕr uns recht haes,
A ja die büĕhhĕ' Gaés.
Afft ziĕhhĕ halt mier auf,
Afft fĕllt ĕr eĕm brav drauf,
Afft fĕllt ĕr eĕm brav drei'.
Sĕ'n Rastn thüĕmĕ schrey'.

**Nr. 27.** Frankfurter Pilottenlied[3]).

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9!
Der Pfahl muss hinein —
Durch Felsen und Stein,
Durch Wasser und Sand,
Dem König ins Land,
Dem Kaiser ins Reich.
Drum Brüder zieht allzugleich!
Ich seh' ein'n, der zieht nicht;
Ich seh' ein'n, der mag nicht!
Ich könnt ihn euch nenne;
Ihr werd't ihn wohl kenne;
Ich bild' mir ihn ein:
Es muss der August[4]) wohl sein!
Warum zieht er denn jetzt?
Weil's geht auf die letzt'[5])!
Hoch auf!
Einen darauf!
Einen aufs Haupt!
Einen oben auf den Pfahl!
Einen daneben!
Wir wollen ihm noch fünf geben!
1, 2, 3, 4, 5!
Festgesetzt!
Diess ist der letzt'!

---

1) Kern = Kerl? Vgl. SCHMELLER, Wörterbuch I, Sp. 1293.

2) Den Koth.

3) Aus BATTENBERG, Die alte und die neue Peterskirche zu Frankfurt a. M. (Lpz. u. Frkf. 1895), S. 224 f. Der Verf. bemerkt zur ersten Zeile: »Bei jeder dieser Ziffern ziehen die Leute an und lassen das Gewicht fallen. Dann fällt es je bei dem betonten Worte der nächstfolgenden Verse«.

4) Mit dem Namen wird natürlich beliebig gewechselt.

5) auf den Schluss los.

Digitized by Google

**Nr. 28.** Ein anderes.

Hoch auf mit der Litz!
Es donnert und blitzt.
Es blitzt, es kracht!
Der Schlingel steht da und lacht!
Es ist der dumm Erbfeind[1],
Hat Haare wie ein Pudelhund.
Macht alle Pilotten rund.
Hoch auf!
Einen drauf!
Einen daneben!
Wollen ihm noch zehn geben!
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.
Hoch auf und lasst ihn stehn!

**Nr. 29.** Ein drittes[2].

Pfeifchen, sag, wer hat dich erfunden?
Pfeifchen, sag, wer hat dich erdacht?
Und sein Namen ist verschwunden!
Sag, wer hat denn das erdacht?

Komm ich abends spät nach Hause,
Wenn die Thür verschlossen ist,
So nehm ich mein Pfeif und rauche,
Bis die Thür geöffnet ist.

Die Weiber wollen uns verfluchen
Wegen Tabaksraucherei,
Ei so wollen wir versuchen,
Ob das Rauchen schädlich sei!

Lieg ich einst im Sterbebette,
So reicht mir meine Pfeife dar!
Ich rauche, mit jedem um die Wette,
Zug für Zug mein Pfeifchen leer!
Hoch auf und lasst ihn ruhn!

**Nr. 30.** Lied der Bremer Zimmerleute[3].

Fertig überall?
Hoch den Bär, hoch up und dal!
Von baben up den Pal!
Je höher dat he geit,
Je beter dat he fleit!
So geit he got;
So fleit he got.
Denn teit de Pal

---

1) Der dumme Erbfeind ist nach Battenberg der Teufel, welcher das Werk der Bauhandwerker in der Sage so oft stört. Hier macht er die Pilotten rund, d. h. er zersplittert sie am Kopfende und hindert damit die Wirkung des Schlages.

2) In Nassau und Hessen verbreitetes Volkslied, von den Soldaten gern als Marschlied gesungen. Vgl. Erk-Böhme, Deutscher Liederhort III, S. 256.

3) Nach einer schriftlichen Mittheilung des Herrn Dr. E. Dünzelmann in Bremen, vermittelt durch Herrn stud. jur. J. Plenge.

Ok immer dal.
Hoch in de Luft!
Den Pal in de Gruft!
Hoch in den Scheer,
Dem Zuschauer zur Ehr!
Ein'n zuletzt!
Hoch up und setzt!

**Nr. 81.** Ostfriesische Ramm-Verse[1]).

Twê Mantjes pumpen,
Hog up de Klumpen[2]),
Leg up de Scho!
Pastôr steit up de Kansel
Un preekt der to.
— — — — — —
Wo hoger dat he geit,
Wo deper dat he sleit.
Hog an de Steern!
Dat het de Meister gern.

**Nr. 82.** Rammliedchen aus Westpreussen[3]).

Hi, hopp!
Auf'n Kopp!
Noch einmal
Op en dal!

Auch in Japan scheint bei der gleichen Beschäftigung gesungen oder wenigstens durch Ausrufe das Zeichen zum gemeinschaftlichen Anziehen gegeben zu werden[4]).

Aehnliche Gesänge werden von den Schiffern beim Aufwinden der Anker und beim Hissen der Segel gesungen. Ich lasse von den vorliegenden deutschen Beispielen hier ein »Skepperled om det Soel op to wenn« aus Helgoland folgen:

**Nr. 83.**

His em up, huro, jolley!
hol em up, huro, jolley!

---

1) Aufgezeichnet durch Herrn Pastor LÜPKES.

2) Holzschuh.

3) Mitgetheilt von Herrn stud. A. GOTTSCHEWSKI, der es von polnischen Erdarbeitern in Löbau hörte.

4) »An einer andern Stelle, wo eine Brücke erbaut werden sollte, rammte man mit grossen Rammblöcken unter ungeheurem Lärm und einem Chaos unartikulirter Laute Pfähle ein«: SPIESS, Die preuss. Expedition nach Ostasien während der Jahre 1860—62, S. 166. Derselbe berichtet S. 154: »Kein Gesang ist (in Yokohama) in meine Ohren geklungen, und das lärmende Rufen der japanischen Lastträger oder Zimmerleute, die beim Einrammen von Pfählen ein betäubendes Chorgeschrei anstimmen, vermag für diesen Mangel nicht zu entschädigen«.

Digitized by Google

his em up, huro, jolley!
ho ho!
his em for de Kron jolley![1])

Daran mögen in Uebersetzung[2]) zwei Lieder angeschlossen werden, welche von den Flussschiffern, die auf dem Indus fahren, ebenfalls beim Ein- und Aufziehen der Segel gesungen werden.

**Nr. 84.**

Zieht, o ziehet!
Hebt die Schultern,
Stemmt die Füsse!
Das Boot will segeln.
Der Steuermann ist ein Krieger.
Der Mast ist hoch.
Schlagt die Trommel,
Der Hafen ist da.
Braucht alle Kraft!
Mit Gottes Gnade,
Mit der Heiligen Hülfe!
'S ist ein wackres Boot —
Das Wasser ist tief —
Es kommt glücklich durch!
Vom Shach Acbar
Durch Gottes Gnade!

**Nr. 85.**

Heil, Peer Putta![3])
Heil, Stadt Tatta!
Zieht zusammen,
Freudig ziehet!
Der Hafen ist klein.
Sieh den Thurm im Hafen!
Das Land ist Gottes.
Wer hat die Welt gesehn?
Das Wasser ist süss.
Zieht alle auf einmal!
Der Hafen ist gut,
Belutschen das Volk
Gott hats uns gezeigt,
Mit Gott wir kamen.

---

1) Erk-Böhme, Deutscher Liederhort III, Nr. 1502 (S. 350 f.) Dort auch ein ähnliches Skepperled om det Anker op to wenn. »Beide Lieder sind erst langsam, faul, geduldig am Ende munter und vergnügt zu singen«. Vgl. auch das Danziger Schiffsjungenlied (Nr. 1501), das beim Ablaufen des Schiffes vom Stapel gesungen wird.

2) Nach Talvj a. a. O. S. 35 f., wo auf Burnes, Narrative of a Voyage on the Indus, London 1834, p. 54 verwiesen wird.

3) Schah Peer ist ein Schutzheiliger der Sinden; Putta wahrscheinlich einer seiner Beinamen.



Digitized by Google

Ob die Flussschifferlieder der Chinesen, über welche mehrere englische Reisende berichtet haben[1], ähnlicher Art sind, vermochte ich nicht festzustellen. Möglicher Weise sind es auch Ruderlieder. Diese letzteren aber erfreuen sich wohl von allen dieser Gattung angehörigen Gesängen der weitesten Verbreitung. Erfordert doch das Rudern, wenn es von mehreren geschieht, immer ein genau gleichzeitiges Heben und Eintauchen der Ruder, damit das Fahrzeug nicht aus der Richtung geworfen und die Bewegungen des einen Arbeiters nicht durch die des andern gehindert werden.

So finden wir denn überall, wo Ruderschiffe gebraucht werden, künstliche Mittel angewendet, um das Takthalten zu unterstützen. Bald sind es blosse Zischlaute und Rufe der Ruderer selbst[2], bald das Kommando eines besonderen Rudermeisters (des κελευστής bei den Griechen, hortator oder pausarius bei den Römern), der dabei wohl den Takthammer (portisculus) zu Hilfe nimmt[3], bald ein Spielmann (auf den Kriegsschiffen der Griechen der τριηραύλης) oder eine ganze Musikbande, wie im indischen Archipel.

Ueber das Schiffswesen der christlichen Strandalfuren des südlichen Seram berichtet Joest[4]: »Die Orem-baai, grosse flachgehende Boote, nur aus zusammengenähtem und geflochtenem Holze, Bambu und Rottan bestehend, werden von 16—20 Mann gerudert; in der Mitte des Bootes ist aus Bambu und Palmblättern eine Hütte für den Reisenden errichtet. Eine Fahrt in solchem Fahrzeuge würde . . . zu den angenehmsten der Welt gehören, wenn das musikalische Gefühl bei diesen Leuten nicht in solchem Masse ausgebildet wäre, dass sie einfach nicht im Stande sind, ohne Musik zu rudern. Darum thronen oben auf der erwähnten Hütte, wenige Zoll über dem Kopf des Reisenden, drei oder mindestens zwei Künstler, die

1) Citirt bei Talvj a. a. O. S. 20 f.

2) So bei den Japanern: Spiess a. a. O. S. 149.

3) Non. 151, 19. Sen. Ep. 56, 5. Mart. III, 67, 4. Rutil. I, 470. Daneben scheint aber doch auch von den Ruderern gesungen worden zu sein, wie aus einem zuerst von Dümmler in Haupts Ztschr. f. d. Alterth. XVII, S. 523 veröffentlichten »celeuma« hervorgeht mit dem Refrain: Heia naheia heleia naheia naheia heleia! Vgl. Rh. Mus. f. Phil. N. F. XXXII, S. 523 und Bährens, Anal. Catull. p. 70. Neues Archiv d. Gesellsch. f. d. Geschichtskunde VI, 190.

4) Verh. der Berliner Anthrop. Ges. 1882, S. 83 und Intern. Archiv f. Ethnogr. V, S. 4.

Digitized by Google

mit nervenerschütternder Energie eine Trommel und ein Gong bearbeiten, mit denen sie die Gesänge der Ruderer begleiten. Tag und Nacht dröhnt ihr Daktylus; man glaubt anfangs taub oder mindestens rasend zu werden, zumal wenn die glühenden Sonnenstrahlen, mit doppelter Gewalt vom Meere zurückgeworfen, sich auf dem Dach der musikalischen Hütte concentriren; nach wenigen Stunden gewöhnt man sich indess auch hieran und schläft dann ganz gut, trotz des unharmonischen Getöses«.

Viel verbreiteter ist aber jedenfalls der Rudergesang ohne Musikbegleitung. Es mag dahingestellt bleiben, ob er bei den alten Griechen üblich war[1]; sicher nachgewiesen ist derselbe bei nordamerikanischen Indianern[2], bei den Annamiten[3] und auf zahlreichen Inseln und Inselgruppen der Südsee. So auf den Palau-Inseln[4], der Neu-Britannia-Gruppe, in Tongatabu, Samoa[5], Viti[6], Neu-Seeland. Ueber letzteres berichtet der Missionar Nicholas[7]: »Die Neuseeländer haben die Gewohnheit, in der Arbeit des Ruderns sich nach einem gewissen Takte gegenseitig aufzumuntern und zu erheitern, je nachdem die Tiefe des Wassers bald diese, bald jene Art des Ruderns nöthig macht, indem sie alle zugleich sich die Worte Tohihah hiohah, itokih itokih! zurufen, mit welchen Worten theils das langsame, theils das schnelle Rudern anbefohlen wird. Dies geschieht mit der methodischsten Genauigkeit, und ihr Takthalten im Rudern ist wirklich bewundernswürdig«. Damit stimmt eine Bemerkung von M. Buchner[8], welche vielleicht dazu beitragen kann, die Streitfrage über die Rudertaktirung der alten Griechen zu beleuchten: »Je vier Maoris sassen vor und hinter uns und tauchten nach dem raschen Takte eines

1) Vgl. Becker, Charikles I, S. 212 und die Erklärer zu Aristoph. Fröschen 207 ff. und Xenoph. Hell. V, 1, 8.

2) Baker, Ueber die Musik der nordamerikan. Wilden Nr. XXXIX der Notenbeilagen S. 75. Siehe den Anhang. Vgl. auch The Poetical Works of Thomas Moore p. 181 (A Canadian boat-song).

3) Ehlers, Im Sattel durch Indo-China II, S. 104.

4) Semper, a. a. O., S. 93.

5) Vgl. den Anhang und die Notenbeilagen bei Hagen, Ueber die Musik einiger Naturvölker. Hamburg 1892.

6) W. Buchner, Reise durch den Stillen Ocean, S. 281.

7) Reise nach und in Neuseeland S. 166.

8) A. a. O., S. 150.

Digitized by Google

melodiösen Gesanges die kurzen Pageien ins Wasser. Ganz hinten ruderte der Kapitän und kommandirte mit heftigen und erregten Worten«.

Nirgends aber sind diese Gesänge so ausgebildet wie in Aegypten bei den Nilschiffern, die nicht nur für jede Arbeit sondern fast für jedes Ereigniss in ihrem Berufsleben eine besondere Weise haben: eine beim Rudern, eine beim Segelwechsel, eine andere wenn das Boot auf den Sand gerathen ist, oder wenn sie es ziehen müssen, und diese Lieder wechseln noch je nachdem es sich um Berg- und Thalfahrt, Arbeit am Morgen, Mittag, Abend oder in der Nacht handelt[1]). Sie werden von dem Rais, der auch selbst mitrudert, vorgesungen, von der Mannschaft aufgenommen und enden meist mit oft wiederholten Ausrufen.

Es ist hier die Stelle auch der Gesänge der Schiffszieher zu gedenken, welche wohl an den meisten schiffbaren Flüssen, auf denen die Aufwärtsbewegung der Fahrzeuge mittels Menschenkraft erfolgte, gebräuchlich waren, sich aber manchmal auch da finden, wo man sich der Leinpferde zu diesem Zwecke bediente. Leider ist es nicht gelungen, Proben von den Gesängen der russischen Burlaki, von denen mehrere Reisende berichten, aufzutreiben. Ebenso habe ich von den Gesängen der Bometschen an der Elbe und Unstrut nur Nachrichten, keine Texte. Ich muss mich daher bescheiden, hier eine Nachbildung des Gesanges der Hohenauer, d. h. der Schiffleute, welche die grossen Schiffszüge (Hohenauen) auf dem Inn und der Donau beförderten, wiederzugeben[2]).

**Nr. 36.**

Hagenauer, schlaget ein, alles Geschlecht
der Schiffknecht;
schnalzt zusammen, schreit und sprecht:
Ho ho ho, reidt an, reidt an!
Ho ho ho, dauch an, dauch an!
Jodl dauch an, Jodl dauch an!
Ho, dauch an, mein Steuer-Mann!

---

1) Vollständigste Sammlung bei Jos. H. CHURI, Sea Nile, the desert and Nigritia: Travels in company with Capt. PEEL 1851—1852. London 1853, S. 307 ff. Vgl. auch KIESEWETTER, Die Musik der Araber, Taf. XX, Nr. 21 und RATZEL, Völkerkunde II, 427.

2) Dieselbe findet sich in dem »Azwinischen Bogen« des Abtes DOMINIK (Straubing 1679) und wird angeführt bei SCHMELLER, B. Wörterbuch I, Sp. 1043.

Digitized by Google

Thut Ehr beweisen der Wunder-Hagenau!
Die Burder niedersenckt und grüesset dise Fraw!
Dein Gemüeth und Hertze wendt, den schönen Ort anschaw!
Den Schiff-Leuthn ist sie gewogn,
unser Liebe Fraw von Pogn.
Jodl dauch an, Jodl dauch an,
nur fein dapffer angezogn!

Schliesslich gehören zu dieser Gruppe noch die Marschlieder, von denen es eine ungeheure Zahl giebt, die durch alle Zeiten reichen, von den Embaterien der Griechen bis zu den modernsten Soldatenliedern. Wir können uns ein näheres Eingehen auf dieselben ersparen, da ihre Art und Wirkung allgemein bekannt sind. Nur das mag hervorgehoben werden, dass sich schon bei den Naturvölkern Taktschritt mit Gesang ganz allgemein finden, besonders wo die Fortbewegung im Gänsemarsch üblich ist und dass die Marschlieder vielfach sehr primitive Formen aufweisen. So wird von den Wanyamwezi berichtet, dass sie »auf der Reise gern stundenlang immer wieder nur ein halbes Dutzend Worte oder Wörter singen«[1]. Selbst die Frauen nehmen an dieser Sitte Theil. »Es gehört zu den charakteristischen Scenen des Zululebens, wie die Weiber in langen Reihen und mit einförmigem Gesang jeden Morgen und Abend nach dem umzäunten Platze ziehen, wo die Soldaten ihre Mahle halten, jede einen grossen Topf Bier auf dem Kopfe.«[2]

Ueber die indischen Sänftenträger berichtet Emil Schmidt[3]: Der Palki »ist ein kräftiger langviereckiger Holzrahmen, an dem nach vorn und hinten je eine lange runde, am freien Ende etwas aufgebogene Tragstange abgeht[4]. In den Rahmen ist ein schmaler Stuhl mit Schattenverdeck angebracht. Von den Stangen hängen an kurzen Schnüren dicke Baumwollkissen als Schulterpolster für die Träger herab, die paarweise die Stange auf der entgegengesetzten Schulter tragen, indem der Hintermann seinen einen Arm auf den Rücken des Anderen auflegt; die beiden Männer jedes Paares stemmen sich schräg gegen einander, um grösseren Widerstand gegen seitliche Bewegung zu erzielen; alle fünf Minuten wird die Schulter, alle fünfzehn bis zwanzig Minuten werden die Träger selbst ge-

1) Burton und Speke a. a. O., S. 218.
2) Ratzel, Völkerkunde II, S. 123; vgl. auch S. 64.
3) Reise nach Südindien S. 110 f.
4) Abbildungen bei Grierson, Bihar Peasant Life, S. 45 ff.

wechselt. Das Tempo des Marsches ist sehr rasch, etwa so, wie der Laufschritt der italienischen Bersaglieri; dabei wird gern ein rhythmischer Gesang von nur ein bis zwei immer wiederholten Takten angestimmt. Meine Träger sangen immer eine der folgenden Weisen:

Nr. 87.

Die Worte sind sinnlos, und wir sind damit wohl bis auf die ursprüngliche Form des Marschliedes zurückgelangt. Aehnliches aber kommt auch bei den Ruderliedern der Südseevölker und der Nilschiffer vor, und die Gesänge der Helgoländer Matrosen stehen nur um wenige Stufen höher. Auch die Zugschlägel-Reime sind ursprünglich aus einfachen Ausrufen entstanden, wie denn in Leipzig diese Arbeit lediglich nach dem Kommando: »Einen-hjupp!« sich vollzieht. Die meisten Gesänge dieser Gattung haben noch Reste dieser ursprünglichen sinnlosen, eintönig ins Endlose wiederholten Cantilenen bewahrt, wie bei Aristophanes das ῷ εἶα, εἶα, in dem österreichischen Fasszieherlied das »Ho se hin! io ha!«, im Gesang der Hohenauer das »Ho ho ho!« Sie gleichen darin den Gesängen der vorigen

Digitized by Google

Gruppe, während die zur Einzelarbeit gesungenen Lieder nur ganz vereinzelt (Nr. 5) ähnliche Elemente aufweisen. Aber von den Refrains der Gesänge zur Wechseltakt-Arbeit unterscheiden sich diese Ausrufe doch auch wieder; jene schliessen sich an das Arbeitsgeräusch an und ahmen dessen Tonfall nach, während diese ein geordnetes Zusammenwirken Aller ermöglichen wollen und daneben incitativen Charakter zu haben scheinen. Denn die meisten dieser Arbeiten ergeben für sich keinen Tonrhythmus, und darum genügt z. B. den Ruderern aus Seram der Gesang allein nicht, um Takt zu halten: es müssen Trommel und Gong hinzukommen. Aber im Ganzen würde man doch wohl irren, wenn man annähme, dass in diesen Fällen die Rhythmisierung der Arbeit lediglich durch rhythmisch gegliederte Worte und Musik bewirkt werde; vielmehr unterstützen dieselben bloss den durch die technischen Voraussetzungen der Arbeitsaufgabe gegebenen Bewegungsrhythmus und haben sich in der Abfolge der Töne den gleichen Bedingungen zu fügen wie dieser.

Im Ganzen überwiegen die Gesänge mit einem längeren sinnvollen Worttext. Der grösste Theil dieses Textes ist — wenigstens in den vorliegenden Beispielen — ein feststehender; höchstens dass einzelne Stellen (Namen u. dgl.) nach Ort und Gelegenheit geändert werden. Im Inhalt zeigen sie eine Anzahl gemeinsamer Züge:

1. sie fordern, dem Verlauf der Arbeit folgend, zu gleichzeitiger vereinter Kraftaufbietung auf;

2. sie suchen die Genossen durch Spott und Tadel, durch Hinweis auf die gute Meinung der Zuschauer anzuspornen;

3. sie geben die Gedanken der Zusammenwirkenden über die Arbeit und ihren Fortgang, das Werkzeug und das Werk wieder.

Dazwischen finden sich mancherlei andere, lyrische und selbst epische Elemente; im Ganzen sind diese aber doch weit spärlicher vertreten als bei den Gesängen der beiden andern Gruppen. Die Sänger werden immer wieder auf die Arbeit selbst zurückgeführt, deren wechselnder Verlauf ihre ganze Aufmerksamkeit verlangt und deren gedeihliches Fortschreiten die Zusammenfassung aller Kräfte erfordert, während bei der Einzelarbeit und der Arbeit im Wechseltakt die Gedanken abschweifen mögen, wenn einmal der passende Rhythmus der Körperbewegung erzielt ist und die Thätigkeit automatisch ihren Fortgang nimmt.

---

## IV.

# Der Ursprung der Poesie und Musik.

Das Material an Arbeitsgesängen, welches in den letzten Abschnitten mitgetheilt ist, befindet sich in einem für eine wissenschaftliche Untersuchung ausserordentlich mangelhaften Zustande. Zunächst ist es ungleichartig, verschiedenen Sprachen entlehnt, verschiedenen Stufen der Gesittung angehörig. Das meiste konnte sodann nicht in der Urform, sondern nur in Uebersetzung wiedergegeben werden. Man weiss, wie viel ein dichterisches Erzeugniss bei der Uebertragung in eine andere Sprache verliert, zumal wenn es sich um poetische Gebilde primitiver Völker handelt, bei denen der Natur der Dinge nach auch der sprachkundige Reisende oder Gelehrte, der sie uns vermittelt, vor groben Missverständnissen nicht sicher ist. Vor allem aber geht uns dabei die formale Seite, die für unsere Untersuchung so überaus wichtig ist, die Messung der Silben, der Versbau, die poetische Färbung des Ausdrucks verloren. Allerdings gehört auch ein grosser Theil jener Liedertexte unseren Kultursprachen oder denen des Alterthums an. Aber diese haben wieder andere Mängel. Einige sind kunstpoetische Nachahmungen volksthümlicher Weisen; aber auch bei den übrigen werden wir nur selten die ursprüngliche Form besitzen: es sind Reste älterer Arbeitsweise, bei denen sie vorkommen und mit denen sie gleichsam erstarrt sind im Laufe der Jahrhunderte, während deren die Kunstpoesie und das entwickeltere selbständige Volkslied fortgesetzt auf sie zurückwirkten.

Freilich was sie zunächst beweisen sollten: die weite Verbreitung und manichfache Anwendung des Arbeitstaktgesanges, das beweisen jene Proben sicherlich, und ebenso ist die Funktion des Gesanges beim Arbeitsverfahren, über welche weiterhin noch kurz die Rede sein wird, durch sie in der Hauptsache klarzustellen.

Digitized by Google

Auch für den Gedankeninhalt jener Schöpfungen einer urwüchsigen Gelegenheitspoesie konnten wir gemeinsame Charakterzüge auffinden. Es sind die wesentlichen Züge aller primitiven Poesie, die sich in der Regel nur mit den persönlichen Leiden und Freuden des Dichters und seinen unmittelbaren Erlebnissen beschäftigt[1]). Immerhin konnten wir beobachten, dass die Arbeitsgesänge der Entwicklung fähig sind. Ausgehend von sinnlosen Naturlauten und Ausrufen, dann fortschreitend zu immer von neuem wiederholten Worten oder Sätzen, die ein Gefühl des Arbeitenden zum Ausdruck bringen, erlangen sie bald einen reicheren in sich zusammenhängenden Inhalt, indem sie entweder den Verlauf der Arbeit mit lyrischen Betrachtungen begleiten oder Begebenheiten schildern oder Mitarbeiter und Fremde mit Scherz und Neckerei, mit Spott und Ermahnung bedenken.

Aber auf den Inhalt kommt bei diesen Gesängen sehr wenig an, am wenigsten bei den eigentlichen Naturvölkern. Diese »Wilden« wissen oft selber nicht anzugeben, was sie singen; manchmal ergeben die Wörter oder Sätze, die sie im Liede aneinanderreihen, gar keinen Sinn, und Grosse macht darum mit Recht die Bemerkung, offenbar sei dem primitiven Publikum weniger an dem Inhalt als an der Form der Lieder gelegen[2]). Er setzt dann hinzu, man müsse sich daran

1) Vgl. vor allem Grosse, Die Anfänge der Kunst, S. 236 ff.

2) a. a. O. S. 237: „In der That trägt man gelegentlich nicht das geringste Bedenken, den Sinn eines Liedes der Form zu opfern. »Viele Australier«, sagt Eyre (Discoveries in Central Australia II, 229), »können nicht einmal über den Sinn der Lieder ihrer eigenen Heimat Auskunft geben, und ich bin geneigt anzunehmen, dass die Erklärungen, welche sie liefern, im Allgemeinen sehr unvollkommen sind, da man auf das Mass und die Quantität der Silben ein weit grösseres Gewicht zu legen scheint als auf den Sinn«. Und ein anderer Berichterstatter schreibt: »In allen Corroboriliedern wiederholen und versetzen sie die Worte, indem sie offenbar reinen Unsinn singen, um den Rhythmus zu variieren oder einzuhalten« (Barlow, Journ. Anthrop. Inst. II, 174). — Bei den Mincopie überwiegt das formale Interesse nicht minder entschieden. »Ihr Hauptbestreben«, sagt Man (Journ. Anthrop. Inst. XII, 389. 118), »besteht offenbar darin, den Takt genau innezuhalten; in ihren Liedern wird Alles dem Rhythmus untergeordnet — sogar der Sinn. . . Thatsächlich ist es gar nicht selten, dass der Dichter eines neuen Liedes sowohl die Sänger als das Publikum erst in gewöhnlicher Sprache über den Sinn aufklären muss.« Was die Eskimos betrifft, so genügt es schon auf die Thatsache hinzuweisen, dass sich allein unter

Digitized by Google

erinnern, dass jeder primitive Lyriker zugleich ein Komponist, dass jedes primitive Lied nicht bloss ein poetisches, sondern ebensowohl ein musikalisches Werk sei. Für den Dichter möchten die Worte des Liedes eine selbständige Bedeutung haben, für die übrigen seien sie in den meisten Fällen nur die Träger einer Melodie. Allein den beiden letzten Sätzen muss widersprochen werden. Das formale Element, auf welches die Naturvölker allein Werth legen, ist nicht die Melodie. Ihre Gesänge sind monoton, fast melodienlos; auch die entwickelteren unter ihnen erreichen fast nie den Tonumfang einer Oktave, und ebenso vermisst man bei ihnen das harmonische Element. Alle Beobachter weisen vielmehr darauf hin, dass bei ihnen allein dem Rhythmus Bedeutung beigelegt, dieser aber auch mit aller Stärke hervorgehoben wird[1]).

Unter diesen Umständen scheinen die formalen Mängel des uns zur Verfügung stehenden Materials an Arbeitsgesängen der weiteren Untersuchung unüberwindliche Schwierigkeiten bereiten zu müssen. Denn sie gestatten keine nähere Prüfung der Frage, ob bei verschiedenen Völkern der gleichen Arbeitsart auch Gesänge von gleichem rhythmischen Aufbau entsprechen und ob dabei die gleichen metrischen Principien zur Anwendung gelangen. Aber diese Frage würde, auch wenn wir überall jene Gesänge in der Ursprache besässen und wenn ihre Texte unzweifelhaft sicher feststünden, doch mit unsern Mitteln nicht zu lösen sein, da wir fast nie für eine Arbeitsart die nöthige Zahl von Texten zur Verfügung haben, und wenn wir sie besässen, doch die Vortragsweise der verschiedenen Völker wieder verschieden sein könnte. Wie gross in diesen Dingen die Unterschiede und wie unzulänglich die Mittel sind sie festzustellen, geht am besten daraus hervor, dass die meisten Europäer, welche Gesänge von Naturvölkern aufgezeichnet haben, es für unmöglich erklären, ihre Weisen in unsrer Notenschrift getreu wiederzugeben.

---

den Liedern, welche Boas gesammelt hat, fünf befinden, deren Text lediglich aus einer rhythmischen Wiederholung einer ganz sinnlosen Interjektion besteht. Wir sind also zu dem Schlusse gezwungen, dass die Lyrik auf der untersten Kulturstufe vor Allem eine musikalische und nur in zweiter Linie eine poetische Bedeutung hat."

1) Vgl. die vorige Anmerkung und ausserdem oben S. 32. 33. Ratzel, a. a. O. I, S. 465 und Grosse selbst a. a. O., S. 270 ff.

Digitized by Google

Aber es ist vielleicht möglich, dem formalen Zusammenhang zwischen Gesang und Arbeit auf anderem Wege näher zu treten.

Unsere Untersuchung hat uns Arbeit, Musik und Dichtung in engster wechselseitiger Verbindung gezeigt. Wie sind sie ursprünglich zusammengekommen? Waren diese drei Elemente vorher, jedes für sich unabhängig vom andern sein Sonderdasein führend, wie in unserer heutigen Kulturwelt, bereits vorhanden und erscheinen hier nur zufällig mit einander verbunden? Oder sind sie etwa alle drei zusammen entstanden und nur später durch einen langsamen Differenzierungsprozess von einander getrennt worden? Und wenn dies der Fall ist, welches von den drei Elementen bildet in ihrer ursprünglichen Vereinigung den Kern, an den die andern sich anschliessen?

Wenn wir diese Fragen zu beantworten versuchen, so können wir von der Thatsache ausgehen, die allgemein anerkannt wird, dass nämlich Poesie und Musik ursprünglich nie getrennt vorkommen. Poesie ist regelmässig auch Gesang; Wort und Weise entstehen zugleich mit einander; keines kann ohne das andere bestehen. Nun wissen wir bereits, dass das Wesentliche an diesem Doppelgebilde, dem Gesang, für die Naturvölker sein Rhythmus ist. Woher stammt dieser?

Keine Sprache, soweit meine Kenntnisse reichen, baut für sich ihre Wörter und Sätze rhythmisch. Wo es dennoch in der gewöhnlichen Rede einmal geschieht, ist es blosser Zufall und entgeht noch in der Regel unserer Aufmerksamkeit. Es ist darum sehr unwahrscheinlich, dass auf dem Wege blosser Sprachbeobachtung die Menschen dazu gelangt sein sollten, die Wörter und Silben nach Quantität oder Tonstärke zu messen und zu zählen, Hebungen und Senkungen in gleichem Abstand zu ordnen, kurz nach einem bestimmten rhythmischen Gesetze die Rede zu gestalten. Da also die poetische Sprache den Rhythmus nicht aus sich selber haben kann, so muss er ihr von aussen zugebracht sein, und hier liegt es um so näher anzunehmen, dass rhythmisch gegliederte Arbeitsbewegungen der bildsamen Rede das Gesetz ihres Verlaufs mitgetheilt haben, als es einer allgemeinen Neigung des Menschen entspricht, die Bewegungen bei schwerer Arbeit mit Sprachlauten zu begleiten.

Der hier als wahrscheinlich angenommene Verlauf der Dinge scheint mir durch das im vorigen Kapitel vorgelegte Material bestätigt zu werden. Je primitiver die Arbeitsgesänge sind, um so

enger erscheinen sie mit der Arbeit selbst verbunden. Fast alle knüpfen stofflich an die Arbeit oder die sie begleitenden Umstände an, und wenn sie auch bei etwas vorgeschrittener Ausbildung darüber hinaus greifen, so kann doch kein Zweifel sein, dass sie mit und bei der Arbeit entstanden sein müssen. Sodann handelt es sich nicht um fixierte Texte. Ueberall erscheint nur der durch die Arbeit selbst gegebene Rhythmus als das Feste; er haftet so sicher im Gedächtniss der Menschen, wie sich ihre Glieder durch fortgesetzte Uebung dem einfachen Gang der Arbeit angepasst haben. Der Inhalt dagegen ist wandelbar; er wird durch Zeit und Gelegenheit immer wieder von neuem gegeben. Daher die von den Beobachtern überall mit Staunen bemerkte Leichtigkeit der Improvisation, in die der Fremde selbst mit hineingezogen wird und die auf jedes neue Ereigniss sich einen neuen Vers zu machen weiss. Es ist also die Arbeit selbst eine Quelle und ein Tragwerk urwüchsiger volksthümlicher Poesie. Während Tausende dieser vom Augenblick geborenen Cantilenen rasch wieder verschwanden, wie sie gekommen waren, mochte besonders Gelungenes sich länger erhalten, wie jenes griechische Mühlenliedchen, welches die Erinnerung fortpflanzte, dass auch Pittakos einst sich der harten Arbeit des Mahlens unterzogen hatte. So entstanden traditionelle Liedertexte, die auch von andern bei der gleichen Arbeit gesungen wurden. Aber die Improvisation verschwindet daneben nicht vollständig. Hat sie sich doch selbst bei uns in den landschaftlich oder lokal überlieferten Flachsreff- und Brechliedern der Bauern insofern erhalten, als dort die Namen der jedesmal angesungenen Personen in den fixierten Text eingefügt und ihre Attribute nach den Umständen geändert werden.

Wir kommen damit zu der Entscheidung, dass Arbeit, Musik und Dichtung auf der primitiven Stufe ihrer Entwicklung in eins verschmolzen gewesen sein müssen, dass aber das Grundelement dieser Dreieinheit die Arbeit gebildet hat, während die beiden andern nur accessorische Bedeutung haben. Was sie verbindet, ist das gemeinsame Merkmal des Rhythmus, das in der älteren Musik wie in der älteren Poesie als das Wesentliche erscheint, bei der Arbeit aber nur unter bestimmten, in primitiven Wirthschaftsverhältnissen allerdings weit verbreiteten Voraussetzungen auftritt.

Freilich kann hier eingeworfen werden, dass in ähnlicher Ver-

Digitized by Google

bindung wie mit der Arbeit Musik und Poesie noch mit einer anderen Art der Körperbewegung auftreten, deren allgemeine Verbreitung bei den Naturvölkern wir schon im ersten Kapitel konstatirt haben: dem Tanze. Ja, jene Verbindung erscheint beim Tanze noch weit inniger als bei der Arbeit; haben doch manche Völker für Tanz und Gesang nur einen sprachlichen Ausdruck[1]). Der Tanz ist in viel ausgesprochenerer Weise rhythmische Körperbewegung als die Arbeit. Er ist dies von Haus aus und immer, während die Arbeit nur unter der Voraussetzung gleichmässiger Dauer — und auch da nicht immer — sich rhythmisch zu gestalten vermag.

Ich könnte diesen Einwürfen gegenüber darauf hinweisen, dass beim Tanze doch allgemein der Rhythmus als etwas frei Erfündenes angesehen wird, während er bei der Arbeit sich, wie wir annehmen müssen, aus unserer inneren Körperconstitution und aus den technischen Voraussetzungen der Leistung mit Nothwendigkeit ergibt, bez. aus der Anwendung des ökonomischen Prinzips auf die menschliche Thätigkeit von selbst folgt. Ferner wäre zu beachten, dass der Tanz, bei welchem Anlass er auch zuerst hervorgetreten sein mag, doch jedenfalls nicht der Lebensnothdurft entsprungen sein kann, wie die Arbeit. Endlich kann nicht übersehen werden, dass viele Tänze der Naturvölker nichts anderes sind als bewusste Nachahmungen bekannter Arbeitsvorgänge (Bootbau, Jagd, Krieg, Ernte). Bei diesen mimischen Aufführungen muss also doch nothwendig die Arbeit früher vorhanden gewesen sein als der Tanz, und so wenig wir geneigt sind, in dieser Untersuchung einen Unterschied zwischen Arbeit und anderweiter menschlicher Thätigkeit gelten zu lassen, so müssen wir doch in diesem Falle, wo die Naturvölker selbst beide Thätigkeiten als gegensätzlich empfinden, einen solchen Unterschied annehmen.

Aber lassen wir vorläufig das gegenseitige Verhältniss zwischen Arbeit und Tanz auf sich beruhen und nehmen den Faden unserer Untersuchung wieder auf, so kann kein Zweifel sein, dass diese uns auf einen Punkt geführt hat, an den bei ihrem Beginne nicht gedacht werden konnte, dem aber auch nunmehr nicht mehr auszuweichen

---

1) M. Buchner, Reise durch den St. Ocean, S. 143. Pauritschke, a. a. O. II, S. 217. Ehrenberg, Ztschr. f. Ethnologie 1887, S. 33.

Digitized by Google

ist: auf die alte Räthselfrage nach dem Ursprung der Poesie. Ich glaube nicht, die meinem Fache gesteckten Grenzen zu überschreiten, wenn ich auf diese Frage eine Antwort wage, die vor den bis jetzt versuchten Lösungen wenigstens den einen Vorzug hat, dass sie keine blosse Hypothese, sondern den Schlusssatz einer auf empirischem Wege gewonnenen lückenlosen Beweiskette bildet. Meine Antwort lautet aber nicht, wie man vielleicht erwarten wird, schlechthin: der Ursprung der Poesie ist in der Arbeit zu suchen. Denn die Naturvölker — es kann das nicht oft genug wiederholt werden — kennen unseren Begriff der Arbeit in seinem technisch-wirthschaftlichen und berufsmässig-ethischen Sinne überhaupt nicht, und es müsste darum zu Missverständnissen führen, wenn ihnen zugeschrieben würde, was sie nicht besitzen konnten. Was wir Arbeit nennen: die Körperbewegung, welche ein ausser ihr liegendes nützliches Ergebniss hat, fällt bei ihnen noch zusammen mit jeder andern Art der Bewegung, auch derjenigen, deren Zweck in ihr selbst oder in den begleitenden Umständen liegt. Wir werden darum, um nicht gegen den Sprachgebrauch zu verstossen, sagen müssen: es ist die energische rhythmische Körperbewegung, die zur Entstehung der Poesie geführt hat, insbesondere diejenige Bewegung, welche wir Arbeit nennen. Es gilt dies aber ebensowohl von der formellen als von der materiellen Seite der Poesie.

In Beziehung auf die materielle Seite lehrt uns schon eine flüchtige Durchmusterung der oben mitgetheilten Arbeitsgesänge, dass in ihnen alle Hauptgattungen der Dichtung vertreten sind. Allerdings herrscht die Lyrik bei weitem vor; dazwischen finden sich aber auch epische Partien, und das dramatische Element ist überall zu erkennen, wo bei Arbeiten im Gleichtakt ein Vorarbeiter (Vorsänger) mit seinen Gehilfen (dem Chor) im Gesange wechselt. Doch ist auf diese Unterscheidungen bei dem embryonalen Zustande der Arbeitspoesie kein allzu grosses Gewicht zu legen[1]).

Wenden wir uns darum sofort zu der formellen Seite unserer Frage als der bei weitem wichtigeren, so leuchtet sofort ein, dass bei der Arbeit die rhythmische Reihe den gleichen Ablauf aufweist wie bei der Poesie. Ihre Einheit bildet dort die einzelne Körperbewegung, für den

1) Vgl. auch GROSSE, a. a. O., S. 225.

Digitized by Google

Dichter ist sie durch den Versfuss gegeben. Nun wissen wir bereits (S. 20 f), dass jede einzelne Arbeitsbewegung etwas Zusammengesetztes ist: Hebung und Senkung, Einziehung und Streckung des Glieds oder Werkzeugs (Zusammenziehung und Ausdehnung des Muskels), entsprechend der Arsis und Thesis beim Versfusse — allerdings nur im antiken Sinne dieser Ausdrücke, der bekanntlich dem Sprachgebrauche der neueren Metrik entgegengesetzt ist. Nun könnte man daran denken, die Analogie dieser beiderseitigen rhythmischen Einheiten zu einander in direkte Beziehung zu setzen, dergestalt, dass man annähme, es habe die Körperbewegung selbst den Anlass geboten ihre Massverhältnisse auf die sie begleitenden Laute oder Worte zu übertragen, indem man den Wortictus immer mit dem Moment der höchsten Muskelanstrengung habe zusammenfallen lassen.

In der That wird sich bei der Begleitung eines Arbeitsvorgangs durch Gesang das gegenseitige Verhältniss von Körperbewegung und Liedertext in manchen Fällen so gestaltet haben (z. B. bei dem lesbischen Mühlenliedchen). Aber der blosse Bewegungsrhythmus und der Sprachrhythmus sind doch durch eine zu grosse Kluft von einander geschieden, als dass man den einen unmittelbar aus dem andern entstanden denken könnte. Vielmehr ist eine Brücke zwischen ihnen zu suchen, und wir finden diese in den im zweiten Kapitel (S. 21) schon erwähnten Tönen, welche viele Arbeiten bei der Berührung des Werkzeugs oder Körpergliedes mit dem Stoffe von selbst ergeben. Die Wirkung dieser Arbeitsgeräusche, soweit sie rhythmischen Verlauf von sich aus haben oder durch das Zusammenwirken mehrerer Arbeiter erhalten, ist zweifellos eine musikalische. Sie regen unwillkürlich zur vocalen Nachahmung an, wie wir noch an unseren Kinderliedern beobachten können, welche die verschiedenen Handwerksgeräusche in Worten nachbilden, ebenso aber auch an den volksthümlichen Texten, welche in manchen Gegenden dem Klange desjenigen Musikinstrumentes untergelegt werden, das in seiner Wirkung den Arbeitsgeräuschen am meisten verwandt ist, der Trommel[1]).

1) Bei Erk-Böhme, Deutscher Liederhort III, S. 597, sind einige Proben mitgetheilt, von denen folgende hier Abdruck verdienen:

1. Oesterreichischer Zapfenstreich.

Gehts ham, gehts ham, ihr Lumpenhund,  
Ihr fresst dem Kaiser 's Brot umsunst!  
Gehts ham, gehts ham, gehts ham!



Digitized by Google

Aehnlich werden wir uns auch die Anregung denken müssen, welche von den Tonrhythmen vielgeübter Arbeiten ausgegangen ist und den Naturmenschen veranlasst hat, sie mit der Stimme nachzubilden, und es wird nun nur noch darauf ankommen solche Tonrhythmen nachzuweisen, deren einfachste Glieder den gewöhnlichsten Massen der Verse entsprechen. Wir können dies hier nur in allgemeinster Weise thun.

Alle Arbeit beginnt mit dem Gebrauch der menschlichen Gliedmassen, der Arme und Beine, bez. Hände und Füsse, die sich, wie wir wissen, schon von Natur rhythmisch bewegen. Und zwar gebraucht der nackte waffen- und werkzeuglose Mensch fast ebenso häufig die Füsse zu seiner Arbeit, als die Hände, weil er bei jenen die ganze Schwere des Körpers die Muskelkraft des Beines verstärken lassen kann. Ich erinnere an die Häufigkeit des Stampfens oder Tretens bei älteren Arbeitsprocessen: das Treten der Wäsche in der Grube bei Homer, das Stampfen der Tücher beim Walken, der Felle beim Gerben, der Trauben beim Keltern, das Kneten des Teiges mit den Füssen beim Backen, des Thones bei der Arbeit des Töpfers, des Lehmes beim Ziegelstreichen[1]).

Die ersten Werkzeuge sind Stein und Keule, jener zum Schlagen, Reiben und Stossen, diese bald als Schlägel, bald als Stampfe dienend. Zwei Steine, von denen einer auf dem andern mit pressender Kraft bewegt wird, geben die älteste Form der Mühle, ein festliegender in Verbindung mit einem beweglichen Steine Amboss

---

2. Preussischer Zapfenstreich.
Putzt mir nicht mit Hammerschlag,
Putzt mir nicht mit Sand!
Jetzt kommt er, jetzt kommt er,
Jetzt kommt der Herr Sergeant!

3. Französischer Appell.
Kam'rad komm, Kam'rad komm!
Kam'rad komm mit Sack und Pack!
Kommst du nicht, so hol ich dich,
So kommst du in Prison.

Vergl. auch das berühmte Trommellied der deutschen Landsknechte über die Schlacht bei Pavia: VILMAR, Handbüchlein für Freunde des deutschen Volksliedes (2. Aufl. Marburg 1868), S. 45 f.

1) »Jeder regt nicht nur die fleissigen Hände, sondern häufig auch die Füsse, die früh gelernt haben das Werk der Hände zu unterstützen.« JAGOR, Ostindisches Handwerk und Gewerbe, S. 9.

Digitized by Google

und Hammer, die Keule in Verbindung mit einem ausgehöhlten Stuck Baumstamm oder einem vertieften Steine den Mörser, das Hauptgerät des primitiven Haushalts.

So gelangen wir zu den Grundformen der Arbeitsbewegung: Schlagen, Stampfen, pressendes Reiben (Schaben, Schleifen, Quetschen). Nur die zwei ersteren sind in ihrem Zeitmass durch den kurz abgebrochenen Schall, den sie erzeugen und durch den räumlichen Verlauf der Bewegung scharf genug abgegrenzt, um bei ihrer rhythmischen Gestaltung von selbst eine musikalische Wirkung zu erzeugen. Kommt hier die menschliche Stimme hinzu, so braucht sie in Hebung und Senkung in Dehnung und Kürzung des Lautes nur dem Schall der Arbeit selbst zu folgen oder ihn zu begleiten. Wir werden also unser Augenmerk auf diese Stampf- und Schlagrhythmen zu richten haben, und in der That finden wir hier leicht die einfachsten Metren der Alten wieder.

Der Jambus und Trochäus sind Stampfmasse: ein schwach und ein stark auftretender Fuss, der Spondeus ist ein Schlagmetrum, überall leicht zu erkennen, wo zwei Hände im Takte klopfen, Daktylus und Anapäst sind Hammermetren, noch heute in jeder Dorfschmiede zu beobachten, wo der Arbeiter einem Schlage auf das glühende Eisen zwei kurze Vor- oder Nachschläge auf den Amboss vorausgehen oder folgen lässt[1]. Der Schmied nennt das »den Hammer singen lassen«. Endlich kann man, wenn man noch weiter gehen will, die drei Päonischen Füsse auf jeder Dreschtenne oder auf den Strassen unserer Städte beobachten, wo immer drei Steinsetzer mit Handrammen im Takt die Pflastersteine eintreiben. Je nach der verschiedenen Kraftaufwendung der Einzelnen, bez. der Fallhöhe der eisernen Rammen kommt bald der Creticus, bald der Bacchius bald der Antibacchius zu Stande.

Soviel bloss zur Veranschaulichung. Es soll mit dieser Darstellung nicht gesagt werden, dass die betreffenden Metren gerade so entstanden sein müssen und nicht auch aus anderen ähnlichen Arbeitsvorgängen, bez. -Geräuschen entstanden sein können. Jedenfalls dürfte es sich lohnen, wenn von kundiger Seite dieser Weg

1) Es ergiebt sich von selbst, dass, wenn diese Vor- oder Nachschläge einmal unterlassen werden ebenfalls der Spondeus, bez. Molossus herauskommen muss.



Digitized by Google

einmal weiter verfolgt würde. Nur darf man nicht erwarten, dass sich auf demselben sofort alle Räthsel der antiken oder irgend einer andern Metrik lösen werden. Man darf hier eben nicht vergessen, dass die Verskunst, einmal vorhanden, ihre eigenen Bahnen verfolgt, sobald das Gedicht von Musik und Körperbewegung sich losgelöst hat und genügend selbständig geworden ist, um sein Sonderdasein zu führen.

Dieser Loslösungsprocess ist an einzelnen Stellen seiner Bahn noch ziemlich gut zu erkennen. Aber er vollzieht sich viel langsamer, als man auf den ersten Blick anzunehmen geneigt sein wird; er vollzieht sich auch nicht bei allen Gattungen der Dichtung gleich leicht und vollständig. Am schwersten bei der dramatischen, die wir desshalb auch zuerst betrachten.

Erinnern wir uns zunächst wieder, dass bei der desultorischen Veranlagung des Naturmenschen für ihn eine scharfe Scheidung zwischen Arbeit und Spiel oder sonstiger Thätigkeit nicht besteht, so werden wir verstehen, dass beide sehr leicht in einander übergehen konnten. So werden wir uns auch nicht wundern können, dass vielfach der Arbeitsgesang auf andere Lebensverhältnisse übertragen wird, dass er den Zwecken der geselligen Unterhaltung, der Festfeier, ja der Gottesverehrung dient.

Aber so fest ist noch der Zusammenhang zwischen Körperbewegung und gebundener Rede, dass das Lied nicht für sich bestehen kann. Es nimmt vielmehr die Arbeitsbewegungen mit sich, gestaltet ihre rhythmisch-künstlerische Seite weiter aus, während die wirthschaftlich-technische verkümmert, und so entstehen jene weitverbreiteten pantomimischen Tänze, deren beste man für werth hält auch im Dienste der Götter verwendet zu werden.

So hatten die Neuseeländer nach der Erzählung des englischen Missionars J. L. NICHOLAS[1]) einen Gesang, den sie beim Pflanzen der Bataten zu singen pflegten. Dieser Gesang, berichtet er, »beschreibt die Verwüstung von einem sich erhebenden heftigen Ostwind. Dieser Wind vernichtet der armen Insulaner Pataten. Sie pflanzen sie von neuem, und da sie nun glücklicher damit sind, so äussern sie beim Ausnehmen derselben ihre Freude mit den Worten: Ah kiki! ah kiki!

---

1) Reise nach u. in Neuseeland, a. a. O. S. 46 f.

ah kiki! »Esset nun zu! esset nun zu! esset nun zu!« welches der Schluss des Gesanges ist.« Der Missionar fügt dann weiter hinzu, dass dieser Gesang auch bei allen Festen der Maori gesungen werde. »Gewöhnlich ist er (dann) von Tanz begleitet und die Attituden und Bewegungen stellen das ganze Verfahren des Pflanzens sowohl als des Ausgrabens der Pataten vor.« Ich theile hier den Text des Gesanges, wie ihn Nicholas wiedergiebt, mit:

**Nr. 38.**

Māranghĭ tāhōw nărnăckăh ùteeah
mītuhù ruhùru
Mȳtānghŏ ho wȳ ūteeáh nărtacko thowhy
Nartácko thowhȳ
He - āh - āh, ūteeăh - ūteeăh - ūteeăh,
Hé - āh - āh cārmóthū
Hē - ah - ah cārmothū
Hē - āh - āh tátāpi
Tarhāh tātāpăr - tàtăpār - tātàpăr.
Hé - āh - āh tēnnă tŏnah
Hē - āh - āh
Kĭ - ē - áh tēnnă tonah
Hé - āh - ăh - tĕnnă tōnăh
He - āh - ah kīkī, hē - ah - ah kīkī
Ah - āh kīkī, āh kīkī, āh kīkī!

Wie man sieht, ist der Rhythmus ein ausserordentlich wechselnder, stellenweise sehr bewegter, an die verschiedenen Arbeitsverrichtungen von der Saat bis zur Ernte der Lieblingsfrucht sich anschmiegender. Ein anderer ähnlicher Gesang schildert einen Mann, der ein Boot baut, von den Feinden dabei überrascht, verfolgt und erschlagen wird. Er ist reines Tanzlied, scheint aber ursprünglich auch ein Arbeitsgesang der Bootzimmerer gewesen zu sein. In beiden Fällen kommen zur spielenden Wiedergabe der Arbeitsvorgänge im Tanze noch andere dramatische Momente, und man erkennt leicht die Anfänge des Weges, der zur Ausbildung einer eigentlichen dramatischen Dichtung führen kann.

Noch einfacher gestaltet sich die Uebertragung solcher Arbeitsgesänge in dem Kultus da, wo die Arbeit sich auf einem Gebiete bewegt, das einer bestimmten Gottheit heilig ist. Es kann dann nicht fehlen, dass diese Gottheit in den Liedern, die zur täglichen Arbeit gesungen werden, genannt und gepriesen wird. Aber auch umgekehrt wird die Arbeit selbst, die man im gewöhnlichen Leben zur Nothdurft und im Schweisse seines Angesichts verrichtet, in fest-

Digitized by Google

licher Aufführung zu Ehren des Gottes symbolisch wiederholt und mit ihr der sie begleitende Gesang, wobei der letztere allmählich die Kunstform annimmt. So ist jenes altgriechische Schnitterlied mit dem Refrain

πλεῖστον οὖλον ἵει, οὖλον ἵει

geradezu zu einem Hymnus auf Demeter ausgestaltet worden[1], und eine ähnliche Uebertragung scheint bei den Festen der ackerbauenden Indianer stattgefunden zu haben. »Das Erntefest der Irokesen wird alljährlich zur Zeit des Reifwerdens des Mais wiederholt. Es sind im Ganzen 89 Lieder, die von zwei Sängern und stets in derselben Ordnung gesungen werden. Die Aufführung dauert 3½—4 Stunden mit einer längeren Pause und trägt einen gottesdienstlichen Charakter.«[2] Die Feste, welche sich an die verschiedenen Arbeiten des Ackerbaus anknüpfen, sind ein Gemeingut aller Völker[3]; feierliche Aufzüge, mimischer Tanz und Gesang sind ihnen gemeinsam und geben Gelegenheit zu symbolischer Wiederholung jener Arbeiten und der ihnen eignen Gesänge, die so von selbst zu Kultgesängen werden[4].

Aber ausser dieser symbolischen Wiedergabe alltäglicher Arbeiten erfordert der Dienst der Götter noch andere, die ihm eigens gewidmet sind. Man braucht nur an das Weben des Peplos der Pallas Athene durch attische Jungfrauen zu denken, an das Mahlen des Mehls zu den Opferkuchen und Aehnliches[5], wobei rhythmische Bewegung[6] und Gesang eine Hauptrolle spielten. Viel reicher noch ist dieses Element im indischen Kultus[7] entwickelt. Ich erinnere hier nur an die Somalieder des Rig-Veda, welche das ganze Arbeitsverfahren

1) Athen. XIV p. 618[d].

2) TH. BAKER, Ueber die Musik der nordamerikanischen Wilden (Leipzig 1882), S. 59.

3) Vgl. PRELLER, Griech. Mythologie I, S. 601. Röm. Myth. S. 406 f. RATZEL, Völkerkunde I, 296. 394. 571.

4) Man vergleiche die Aussagen der Alten über die Entstehung der bukolischen Dichtung: Bucolici Graeci ed. AHRENS, p. 1 sq.

5) Vgl. z. B. Aristoph. Lysistr. 644 ff.

6) Deren gedenkt z. B. mit Bezug auf das Mahlen des Opfermehls ein frgm. adesp. Anthol., S. 1047 Nr. 21 (BERGK):

καὶ παχυσκελὴς ἀλετρὶς πρὸς μύλην κινουμένη.

7) Vgl. HILLEBRANDT, Das altindische Neu- und Vollmondsopfer, Jena 1879. SCHWAB, Das altindische Thieropfer, Erlangen 1886.

Digitized by Google

vom Sammeln des Krauts bis zum Stossen und Auspressen desselben begleiten. So wird z. B. (I, 28) der Mörser angeredet:

Wenn du in jedem Hause auch,
O Mörserchen, wirst angeschirrt,
So töne doch am hellsten hier,
Gleichwie der Sieger Paukenschlag.

Und dir, o Mörserkeule, weht
Der Wind vor deinem Angesicht;
Dem Indra presse nun zum Trunk
Den Soma aus, o Mörser du!

Und darauf die beiden Pressplatten:

Die opfernd reichlich Kraft verleihn,
Sie sperren weit den Rachen auf,
Wie Rosse, welche Kräuter kaun.

Ihr Bretter, presset beide heut
Dem Indra süssen Somasaft,
Durch hohe Presser ihr erhöht!

Nimm, was noch in der Schale bleibt,
Den Soma giesse auf das Sieb
Und bring ihn in den Lederschlauch![1])

Wie man sieht, folgt das Lied genau den einzelnen Arbeitsverrichtungen, die sich bei der heiligen Handlung ergaben, und das Gleiche lässt sich bei den Agni-Liedern beobachten, wo die Erzeugung des Reibfeuers und das ganze Opfer-Ritual in seinem Verlaufe anschaulich geschildert wird.

Und so scheint ein grosser Theil der religiösen Dichtung sich ursprünglich eng an die rituellen Bewegungen angeschlossen zu haben, welche der Dienst der Götter erforderte, an die »Arbeit« der Priester und Kultgenossen; ja, rhythmische Bewegung des Körpers und begleitender Gesang verschmelzen auf dieser Stufe der Entwicklung so sehr in eins, dass sie bei den Griechen mit einem Worte (μολπή) ausgedrückt werden[2]). Die grosse Rolle, welche der Tanz und der feierliche Taktschritt in ihrem älteren Kultus spielte, die mancherlei symbolischen, von Chorgesängen begleiteten Handlungen, welche nicht bloss den Dienst der Demeter, sondern auch den des Dionysos kennzeichneten, brauchen hier nicht weiter geschildert zu werden. Aber daran muss erinnert werden, dass vielfach im täg-

1) Nach der Uebersetzung von H. Grassmann, II, S. 28.

2) K. O. Müller, Gesch. der griech. Litteratur I, S. 37. Vgl. das attische Priestergeschlecht der Eumolpiden: Preller, a. a. O. I, 615 und oben S. 79.

lichen Leben Arbeit und Kultus fast unmerklich in einander übergingen. Am schönsten ist dies in der Homerischen Erzählung von der Weinlese ausgedrückt, die auf dem Schilde des Achilleus abgebildet war: ein Fusspfad führt zu dem Rebgarten; darauf tragen muntere Jungfrauen und Jünglinge die süsse Frucht in geflochtenen Körben, in ihrer Mitte ein Knabe, der die Phorminx spielt und dazu mit zarter Stimme ein schönes Linoslied singt; »jene aber folgen im Tanzschritt, alle zugleich mit den Füssen stampfend, unter Gesang und Jauchzen.«[1])

Fast alle Arbeiten, welche mit dem Weinbau in Beziehung stehen, haben ihre besonderen Lieder bei den Alten[2]), und viele gewiss auch ihren eignen Rhythmus, sodass Tibull in doppeltem Sinne Recht haben dürfte, wenn er vom Weine sagt[3]):

Ille liquor docuit voces inflectere cantu,
Movit et ad certos nescia membra modos.

Die bekannteste dieser Arbeiten ist das Treten der gelesenen Trauben in der Kelterkufe, das in der Regel von mehreren Männern mit nackten Füssen geschah und das schon im alten Testament häufig erwähnt wird[4]). Israeliten wie Griechen und Römer kannten dazu gehörige Lieder (ἐπιλήνια μέλη).

Τὸν μελανόχρωτα βότρυν
ταλάροις φέροντες ἄνδρες
μετὰ παρθένων ἐπ' ὤμων,
κατὰ ληνὸν δὲ βαλόντες,
μόνον ἄρσενες πατοῦσιν
σταφυλήν, λύοντες οἶνον,
μέγα τὸν θεὸν κροτοῦντες
ἐπιληνίοισιν ὕμνοις,
ἐρατὸν πίθοις ὁρῶντες
νέον ἐς ζέοντα Βάκχον· κτλ.[5])

Das laute Stampfen der Keltertreter erscheint dem Dichter hier geradezu als ein Preisen des Gottes neben ihren Gesängen, von

---

1) Il. 18, 561—572.

2) Reiche Stellensammlung bei MAGERSTEDT, Der Weinbau der Römer (Bilder aus der röm. Landw.), S. 183 ff.

3) El. I, 7, 37 f.

4) Z. B. Jerem. 25, 30. 48, 33. Aehnlich war das Verfahren bei der Oelgewinnung. Vgl. MAGERSTEDT, Die Obstbaumzucht der Römer, S. 263.

5) Anacreont. 58 (BERGK, S. 833).

Digitized by Google

deren muthwilligem Inhalt die weiter folgenden Verse eine Vorstellung geben. Man wird zugeben müssen, dass es hier einen Unterschied zwischen der unter lautem Gesang sich rhythmisch vollziehenden Tagesarbeit und der symbolischen Darstellung derselben bei der Festfeier des Dionysos kaum noch giebt[1]). Als Vermittler zwischen beiden tritt auch hier der Tanz ein, von dem sich die Fussarbeit der Keltertreter ja kaum unterscheidet.[2])

Einmal in die höhere Lebenssphäre der Festverherrlichung eingetreten, erfährt das natürlich aus der Arbeit erwachsene Dreigebilde von Körperbewegung, Musik und Dichtung eine rein künstlerische Ausgestaltung. Dieselbe zeigte sich wohl zunächst in der reicheren Figuration der Körperbewegungen, dann in der gehaltvolleren Art der Liedertexte und ihrer Melodien. Schliesslich wird das, was früher die blosse Nachahmung einer Arbeitsverrichtung war, zur Darstellung eines ganzen Menschenschicksals, das die blosse Mimik des tanzenden Chores nicht mehr völlig zu veranschaulichen vermag. Es tritt der Schauspieler hinzu, und so entsteht das attische Drama. Immer aber bleiben in ihm die Chöre der Hauptbestandtheil der Tragödie und Komödie, wenn auch ihre Tänze und Lieder sich differenzieren.[3])

Wer die ältere Geschichte des antiken Dramas verstehen will, wird die mimischen Tänze der heutigen Naturvölker studieren müssen. Auf Schritt und Tritt wird er sich auf die rhythmisierte Körperbewegung zurückgeführt sehen, die an Arbeitsvorgänge anknüpft;

---

1) Es ist uns bei Athen. V, p. 199[a] die Schilderung eines Festzugs erhalten, welchen Ptolemaios Philadelphos in Alexandria veranstaltete. Dort heisst es u. a.: ἑξῆς εἵλκετο ἄλλη τετράκυκλος μῆκος πηχῶν εἴκοσι, πλάτος ἑκκαίδεκα, ὑπὸ ἀνδρῶν τριακοσίων· ἐφ' ἧς κατεσκεύαστο ληνὸς πηχῶν εἴκοσι τεσσάρων, πλάτος πεντεκαίδεκα, πλήρης σταφυλῆς. ἐπάτουν δὲ ἑξήκοντα σάτυροι πρὸς αὐλὸν ᾄδοντες μέλος ἐπιλήνιον· ἐφειστήκει δ' αὐτοῖς σειληνός κτλ.

2) Longus, Past. II, 36 erwähnt die ἐπιλήνιος ὄρχησις der Hirten und Bauern. Seneca Ep. 15, 4 spricht von dem saltus saliaris aut fullonius, findet also, dass die Bewegungen bei dem altehrwürdigen tripudium der Salier mit den Arbeitsbewegungen der Walker identisch sind. Bei der grossen Häufigkeit der Fussarbeit (vgl. oben S. 82) wäre es nicht unmöglich, dass wir hier einen Fingerzeig für die Lösung der Frage nach der Entstehung des Tanzes erhielten, dem es sich lohnen dürfte weiter nachzugehen.

3) Vgl. K. O. Müller, Gesch. d. griech. Litteratur II, S. 29 ff.

Digitized by Google

ja, wenn wir einer Versicherung des LIVIUS[1]) trauen dürfen, so wäre auch die altitalische Komödie aus tuskischen Tänzen entsprungen, die zuerst bloss mit Flötenbegleitung, aber ohne Text aufgeführt wurden und mit denen später die römischen Saat- und Erntegesänge verbunden worden wären.[2]) Wir hätten dann hier das erste Beispiel einer zeitweisen Loslösung des Gesanges von der Körperbewegung und könnten uns dadurch belehren lassen, dass das Drama in erster Linie ein mimisches, nicht ein poetisches Gebilde ist.

Aber die Nachricht des LIVIUS ist unsicher, und so wird im Ganzen festzuhalten sein, dass die dramatische Dichtung alle drei Elemente der rhythmischen gesangbegleiteten Arbeit zunächst künstlerisch weitergebildet hat. Dass ihre Trennung erst in historischer Zeit sich vollzogen hat, ist bekannt. Vollständig ist sie nie durchgeführt worden. Ja, wir haben in dem Musikdrama Richard Wagners eine Wiederanknüpfung an die ältesten Stadien dieser Entwicklung erlebt, die auch darin sich als »Renaissance« zu erkennen giebt, dass sie rhythmische Gestaltung der Bewegungen der Schauspieler-Sänger verlangt.

Etwas anders vollzieht sich die Verselbständigung der lyrischen und epischen Dichtung. Da die älteren Arbeitsgesänge keinen fest-

---

1) VII, 2.

2) Auf alle Fälle knüpft die Entstehung des nationalrömischen Dramas an ländliche Feste und Aufführungen an. Vgl. TEUFFEL, Gesch. der röm. Litteratur § 3—9. RIBBECK, Gesch. d. röm. Dichtung, I, S. 8 ff. Die römischen Dichter (vgl. Tibull, I, 51 ff., Lucret. V, 1390 ff., Hor. Ep. II, 1, 140 ff.) betrachteten es als ausgemacht, dass alle Poesie zuerst bei den Bauern und Hirten entstanden sei. — Von den mancherlei Vermuthungen, die über das älteste römische Versmass und die Entstehung seines Namens (versus Saturnius) vorgebracht worden sind, scheint mir die schon von den Alten vertretene, welche es mit dem Satgott Saturnus in Verbindung bringt, allein haltbar. Vielleicht ist versus Saturnius nicht sowohl der Vers des Satgottes, als der Vers des Säers. Dass das Kornsäen eine rhythmische Arbeit ist, weiss schon Plinius, N. H. XVIII, 54, und er schreibt geradezu vor, dass die Hand mit dem Schritte des rechten Fusses gleiches Zeitmass beobachte, oder, wie man bei uns sagt, über das rechte Bein werfe. Während also die erste Bewegung des Sämanns darin besteht, dass der linke Fuss antritt und die rechte Hand in den Sack greift, hat er bei der zweiten gleichzeitig mit dem rechten Fuss vorzuschreiten und den Samen auszuwerfen. Dies bedingt ein stärkeres Auftreten des rechten Fusses. Das alles würde mit dem Metrum

◡ –́ ◡ –́ ◡ –́ ◡̄ | –́ ◡ –́ ◡ –́ ◡̄

vortrefflich stimmen. Noch heute wird in Italien beim Säen gesungen.

Digitized by Google

stehenden Text haben, sondern je nach Zeit und Gelegenheit improvisiert werden, so kann das Gedicht selbst auch zunächst noch keine selbständige Existenz gewinnen. Vielmehr ist es der musikalische Theil des alten Arbeitsprozesses, der erst zu einem Sonderdasein gelangt: die Melodie. Eine solche textlose Melodie verzeichnet z. B. Hagen[1]) aus Upolu mit der Bemerkung: »Der Text des Gesanges wird improvisiert und bezieht sich auf jüngst stattgefundene Ereignisse.« Es ist also auch bei dieser freigewordenen Melodie das Wort mit der Weise durchaus nicht solidarisch, und das ist lange so geblieben. Spuren dieses Zustandes finden sich sogar noch bei vielen unserer älteren Volkslieder, die »nach bekannter Melodie« gedichtet sind.

Mit der Feststellung dieser Thatsache finden wir uns unversehens vor eine neue Aufgabe gestellt. Denn nun ist es unmöglich, dem ewig wandelbaren Theile der alten dreigliedrigen Verbindung, der Dichtung, für sich nachzugehen. Es wird vielmehr nothwendig, uns zuvörderst an das einzig Festbleibende, die Melodie, zu halten, und damit stehen wir vor der Frage nach der Entstehung der Musik. Bei ihrer Beantwortung kann ich mich sehr kurz fassen[2]).

Wir wissen bereits, dass die Geräusche vieler rhythmisch verlaufenden Arbeiten von sich aus musikalisch wirken. Ebenso steht vollkommen fest, dass die Naturvölker an der Musik allein den Rhythmus schätzen, während sie für die verschiedene Tonhöhe und für Harmonie keine Empfindung haben[3]). Um also in ihrem Sinne jene Arbeitsgeräusche zur Höhe von Kunstgebilden zu erheben, kam es offenbar nur darauf an, die Töne, welche das Werkzeug bei der Berührung mit dem Stoffe abgab, zu verstärken und zu veredeln, ihren Rhythmus mannigfaltiger und dem Gefühlsausdruck angemessener zu gestalten.

Natürlich musste zu diesem Zwecke das Arbeitswerkzeug sich differenzieren. Es mussten ähnliche Vorrichtungen, wie sie bei der Arbeit bestanden, hergestellt und dabei versucht werden, die Schallwirkung nach Tonstärke und Klangfarbe zu vervollkommnen. Es

1) a. a. O. Taf. XI, 5 und S. 24.

2) Dies um so mehr, als ich bezüglich der seitherigen Ansichten auf das betreffende Kapitel bei Grosse, Anfänge der Kunst, S. 265 ff., verweisen kann.

3) Grosse a. a. O., S. 270 f.

Digitized by Google

lag nahe, dass man sich dabei in erster Linie an die Schlagrhythmen und Schlagwerkzeuge hielt, bei denen die erstrebte Art der musikalischen Wirkung am ausgesprochensten hervortritt. So entstanden aus Arbeitsinstrumenten Musikinstrumente, und es ist ausserordentlich bezeichnend, dass unter ihnen die mehr rhythmischen als tonischen Schlaginstrumente am frühesten auftreten und noch heute bei den Naturvölkern am weitesten verbreitet und am beliebtesten sind. So vor allem Trommel und Pauke, Gong und Tamtam, Schallhölzer und -Stöcke, Klappern und Rasseln der verschiedensten Art[1]. Die Trommel, bez. Pauke, welche für manche Naturvölker das einzige musikalische Instrument geblieben ist, trägt die Spuren ihres Ursprungs noch deutlich an sich. Sie ist nichts anders als der mit einem Fell überspannte hölzerne Getreidemörser, dessen weite Verbreitung über die bewohnte Erde wir bereits kennen gelernt haben, bei einzelnen Völkern auch ein ähnlich vorgerichteter Topf. Die primitiven Saiteninstrumente sind ebenfalls Schlaginstrumente — ich erinnere an das Plektron der Griechen —; das Reissen der Saiten und das Streichen derselben sind offenbar spätere Erfindungen[2]. Die Blasinstrumente treten bei den Naturvölkern sehr zurück; am häufigsten sind die vorzugsweise rhythmisch wirkende Flöte und die Rohrpfeife. Bei den alten Griechen noch war bekanntlich die Flöte in erster Linie Taktierungs- und Begleitungsinstrument[3].

1) Ueber die Musikinstrumente der Naturvölker findet man manches bei Ratzel, Völkerkunde I, 80. 179 ff. 205 f. 369 f. 418 f. 464. 466. 636. 687 f., einiges auch bei Grosse a. a. O., S. 274 ff. Letzterer fasst S. 277 die charakteristischen Züge der primitiven Musik folgendermassen zusammen: »Auf der untersten Kulturstufe überwiegt die Vocalmusik über die Instrumentalmusik. Beide bewegen sich nur in kurzen einstimmigen Melodien. Polyphonie und Symphonie sind unbekannt. Von den beiden Faktoren der Melodie ist der Rhythmus vorherrschend entwickelt, während die Harmonie sehr mangelhaft ausgebildet ist. In dieser letzten Beziehung unterscheiden sich die primitiven Melodien von den unseren — abgesehen von der Verschiedenheit der Intervalle — erstens durch die geringe Manichfaltigkeit der Töne und zweitens durch das Schwanken der Tonhöhe.«

2) Anderer Ansicht scheint E. B. Tylor, Einleitung in das Studium der Anthropologie und Civilisation, übers. von G. Siebert, S. 352 f. — Eine Uebergangsstufe zwischen Arbeits- und Musikinstrument scheint die Pukuta der Mincopies (oben S. 36) zu bezeichnen.

3) Nachträglich finde ich die hier vorgetragene Ansicht über die Entstehung der Musik schon in dem griechischen Mythos von den Daktylen ausgesprochen,

Digitized by Google

Man darf natürlich nicht erwarten, auf dem hier angedeuteten Wege die Entstehung sämtlicher Arten von Musikinstrumenten zu erklären. Einmal von der Arbeit emancipiert, kann die Musik auch in der Wahl ihrer technischen Mittel freier verfahren, und bei den europäischen Kulturvölkern blickt sie ja auf eine Entwicklung von mehreren Jahrtausenden zurück. Nur die erste Loslösung von der Arbeit sollte gezeigt werden, und wenn wir den dafür gefundenen Weg weiter verfolgen, so erkennen wir leicht, dass mit der Umgestaltung des Arbeitsgeräts zum Musikinstrument noch lange keine selbständige Instrumentalmusik gegeben war. Denn einerseits ergeben die blossen Schlaginstrumente keine volle ästhetische Wirkung, anderseits war damit, dass die alten Arbeitsmelodien keinen festen Wortinhalt hatten, nicht gesagt, dass sie nunmehr ohne Wortbegleitung überhaupt zum künstlerischen Vortrag gelangen konnten. Der Gesang bleibt also nach wie vor die Grundlage des neuen Kunstgebildes; die mit eigens dafür geschaffenen Werkzeugen hervorgebrachte Musik weist ihm Mass und Gang an, und zunächst begleitet beide auch noch die durch den Tanz in das Gebiet der Kunst erhobene taktmässige Körperbewegung als Ursache des das Ganze zusammenhaltenden Rhythmus.

Am deutlichsten ist dies in der Entwicklung der Lyrik zu erkennen. Ihre Sondergeschichte beginnt überall, wo wir sie weit genug zurückverfolgen können, mit der volksthümlichen Form des Tanzliedes, das sich aus der dritten Gattung unsrer Arbeitslieder entwickelt hat, zunächst so, dass die Körperbewegung der Tanzenden und das begleitende Musikinstrument den Rhythmus ergeben, dem der aus dem Stegreif hinzugefügte Liedertext zu folgen hat[1]. Die Bewegungen der Stimmen empfangen ihr Mass von den Bewegungen

die man »für die Erfinder des musikalischen Klangs und des Taktes hielt, wozu die Kunst der Schmiede von selbst Anleitung gab, daher die Daktylen für die Lehrer des Paris in der Musik galten«. Preller, Gr. Mythol. I, 519. — Wie sehr die Schlaginstrumente bei den Griechen den ganzen Charakter der Musik bestimmten, zeigt der Gebrauch der Wörter κρούειν (= κόπτειν) und κροῦσις für musicieren überhaupt. Man sagte κρούειν αὐλόν, κρέμβαλον, φόρμιγγα, κιθάραν, λύραν etc. und nannte jedes auf einem Instrument vorgetragene Tonstück κροῦμα oder κροῦσμα, z. B. κρούματα τὰ ἐν αὐλητικῇ, σαλπιστικά bei Poll. 7, 88. 4, 84.

1) Beispiele solcher Improvisation beim Tanze, Talvj a. a. O., S. 60 f. und namentlich in der reichen Sammlung von Joest, Intern. Archiv f. Ethnogr. V.

Digitized by Google

des Körpers und werden aufs innigste mit ihnen verflochten[1]). Nicht selten wird schon auf dieser Stufe die Ausübung des Tanzes zu einem Berufe, und damit ist weiter gegeben, dass die Erfindung neuer Tanzweisen und Liedertexte an Einzelne übergeht. Die zweite Stufe der Entwicklung zeigt uns den vom Tanze abgelösten musikbegleiteten Gesang. Der musikalische Sinn hat sich inzwischen genugsam entwickelt, um selbständig die Ueberlieferung vorhandener und die Schaffung neuer Melodien zu bewerkstelligen. Aber das Wort ist mit der Weise noch aufs engste verbunden, jedoch so, dass die letzteren den festeren Bestandtheil ausmacht. Sie wird durch ein Instrument angegeben, oder es wird wenigstens mit den Händen der Takt zu dem Gesange geschlagen. Die Gabe der Improvisation ist noch immer sehr rege[2]). Sänger und Dichter sind also noch eine Person; aber nur den begnadeten unter ihnen gelingt die Erfindung eigner Melodien. Die dritte Stufe beginnt mit dem Wegfallen der musikalischen Begleitung. Die lyrische Dichtung bringt immer noch Lieder hervor, aber sie werden von einzelnen zu bekannten Melodien gedichtet und gehen dann in den allgemeinen Gebrauch über. Es ist die Periode des Volksliedes in dem Sinne, in welchem dieser Ausdruck gewöhnlich verstanden wird. Erst die vierte Stufe ergiebt die eigentliche lyrische Kunstpoesie; es vollzieht sich eine Scheidung: auf der einen Seite entsteht das reine (melodienlose, bloss auf dem Wortrhythmus beruhende) Gedicht, die »gebundene Rede«, auf der andern die reine (der Worterklärung entwachsene Instrumental-)Musik[3]). Damit trennt sich vom Dichter der Componist und von beiden oft wieder

1) Ueber den Tanz der Buschmänner, Ratzel, Völkerkunde I, S. 688.

2) Beispiele bei Talvj a. a. O., aus Indien S. 18, Afghanistan S. 25. 41, Persien S. 26.

3) Die ganze vierstufige Entwicklung ist in typischer Weise in der Geschichte der griechischen Lyrik zu erkennen. Die erste Stufe wird durch die chorische Dichtung repräsentiert mit ihren Hymnen, Paianen, Dithyramben, Prosodien, Parthenien, Hyporchemen u. s. w., welche alle sich den rhythmischen Forderungen des Reihentanzes anpassen. Daneben als Repräsentantin der zweiten Stufe die melische Lyrik, die bloss unter Musikbegleitung gesungen wird. Beide gelangen bei den Griechen früh zur Kunstform, während sie anderwärts nur in volksthümlicher Weise sich ausgestalten. Es folgt in der Entwicklung das bloss gesungene Lied (ohne Begleitung) und weiterhin auf der einen Seite die selbständige Musik (ψιλὴ αὔλησις, ψιλὴ κιθάρισις), auf der andern die bloss gesprochene Dichtung (ψιλὴ ποίησις).

Digitized by Google

der Recitator und der ausübende Musiker. Die Arbeitstheilung wird so weit geführt als möglich. Mit der Sonderexistenz von lyrischer Poesie und Musik ist die Möglichkeit auch einer Sonderentwicklung beider gegeben; jede vervollkommnet für sich ihre Technik und nutzt die ihr eigenthümlichen Mittel aufs äusserste aus; schliesslich gelangen sie zu Gestaltungen, welche kaum mehr die frühere Gemeinschaft ahnen lassen.

Minder deutlich ist der Entwicklungsgang der epischen Poesie zu erkennen. Zwar haben sich in den im dritten Kapitel mitgetheilten Arbeitsgesängen Spuren erzählender Dichtung nachweisen lassen. Ein chinesisches Weberinnenlied, das sogar in seinen Eingangsworten den Ton des Weberschiffchens nachahmt, berichtet z. B. von den Thaten einer kriegerischen Jungfrau[1], und ähnliches finden wir auch bei den Alten[2]. Aber überall, wo sonst uns die sogenannten Heldenlieder zuerst als eine besondere Gattung entgegentreten, werden sie doch bloss gesungen (ἀοιδή bei Homer), und zwar in der Regel unter Begleitung eines Musikinstruments (z. B. der Phorminx bei Homer, der Gusla bei den Südslawen), oft vom ganzen Stamme in der Weise der Volkslieder (oben S. 34), nicht selten aber auch von berufsmässigen Sängern, die um Lohn ihr Gewerbe üben[3]. Sie sind also von der Körperbewegung hier schon völlig frei, und es ist zu bezweifeln, ob sie je so innig mit ihr zusammenhingen wie die dramatischen und lyrischen Gesänge. Das alles erweist die Epik — ganz im Gegensatze zu der herrschenden Auffassung — entwickelungsgeschichtlich als eine jüngere poetische Formation. Ihre weitere Geschichte ist bekannt. Sie hat sich vom musikalischen Vortrag völlig frei gemacht, sobald sie schriftlich fixirt werden konnte, und damit ist auch eine Konsolidation des Inhalts Hand in Hand und die Liedform völlig verloren gegangen. —

Unsere Darstellung hat einen Entwicklungsgang offen gelegt,

1) Talvj a. a. O., S. 38 ff.

2) Vgl. oben S. 42 und Bergk, Griech. Litteraturgeschichte I, S. 349.

3) Um ausser den Homerischen Aöden noch einige Beispiele anzuführen, verweise ich auf Talvj a. a. O., S. 17 (Inder), 26 (Afghanen), 29 (Kalmücken), 33 (Kurden), 87 (Mandingo). Dass die Zwischenstufe des epischen Tanzliedes hier ausgeschlossen werden musste, liegt auf der Hand; wo es vorkommt, ist es als Vorstufe des Dramas aufzufassen.

der vom Zusammengesetzten zum Einfachen führt. Wie aus dem Einfachen wieder ein Zusammengesetztes wird, nachdem Musik und Poesie dem Gängelbande der Körperbewegung entwachsen sind, kann hier nicht weiter verfolgt werden. Es gehört das in die Geschichte dieser Künste. Wenn aber in der selbständigen künstlerischen Ausgestaltung von Musik und Poesie das, was anfänglich als das Wesentliche erschien, in den Hintergrund treten, und später aufgenommene Elemente wichtiger erscheinen können, wenn jede von beiden Künsten einem ihrer eignen Natur angehörigen Entwicklungsgesetze zu folgen scheint, wenn wir heute rhythmisierte Rede nicht für sich schon Poesie und rhythmisierten Schall nicht Musik nennen, so hat das darin seinen Grund, dass unser ästhetisches Empfinden im Laufe der Kulturentwicklung Wandlungen erfährt, deren Tragweite man sich einigermassen wird zur Anschauung gebracht haben, wenn man an den Geschmackswechsel denkt, der sich oft in der kurzen Spanne Zeit einer einzigen Generation vollzieht. Von dem gebundenen Rhythmus des alten, dem vollen Leben angehörenden und dem Leben dienenden Arbeits-, Spiel- und Tanzgesanges bis zu der freien Bewegung des modernen, am Schreibtische ersonnenen Gedichtes, das nur gelesen oder im besten Falle deklamiert wird, für sich aber vollkommen ausreicht, um uns ästhetischen Genuss zu verschaffen, ist ein ungeheurer Weg, den auch unter den Kulturnationen nur der Gebildete ganz zurückgelegt hat. Die grosse Masse des Volkes dagegen geniesst auch heute noch die Poesie nur im Liede; sein ästhetisches Empfinden bedarf noch stärkerer Reizmittel und kann durch die »poetische Schönheit« allein gar nicht oder nur in sehr schwachem Masse hervorgerufen werden. Und Aehnliches gilt von der musikalischen Komposition.

Das scheint mir von denjenigen übersehen zu sein, welche von den ästhetischen Kategorien der Kulturvölker ausgehend den Weg zum Ursprung der Poesie und Musik zu finden versucht haben, und darum haben ihre Konstruktionen auch so wenig befriedigt[1]). Ich

1) Man vergleiche z. B. das lange Kapitel über den Ursprung der Poesie in W. SCHERER's Poetik S. 73—118 und die auf dem einzig zuverlässigen Wege der ethnographischen Forschung gewonnenen Ergebnisse von GROSSE, Anfänge der Kunst, S. 222—264. Der erstere sieht u. a. in dem Erotischen ein »Urmoment der Poesie«, der letztere konstatiert (S. 233), dass in der Poesie der Naturvölker das

Digitized by Google

halte es nicht für meine Aufgabe, auf Aufstellungen dieser Art hier näher einzugehen, zumal sie von dem eigentlichen Felde meiner wissenschaftlichen Arbeit weit ab führen.

Dagegen möchte ich noch mit einigen Worten einer Einwendung begegnen, die gegen den von mir verfolgten Weg wohl erhoben werden kann und die der eigenthümlichen psychisch-physischen Doppelnatur desjenigen Elements, das ich in den Vordergrund gestellt habe, des Rhythmus, entnommen ist.

Jedermann weiss, wie stark rhythmische Musik auf unsere motorischen Nerven einwirkt, wie sie Bewegungen des Kopfes, der Arme, der Füsse hervorruft, oder wie wenigstens in diesen Gliedern ein starker Drang empfunden wird, Marsch- oder Tanzmusik mit Körperbewegungen zu begleiten. So grosse Fortschritte nun auch die psychologische Analyse der rhythmischen Gefühle durch die bahnbrechenden Untersuchungen von W. Wundt[1]) gemacht hat, so scheint es doch nicht gelungen zu sein, auf physiologischem Gebiete gleich sichere Ergebnisse zu erzielen. Vor allem scheint noch die Brücke vollständig verborgen zu sein, welche psychische und organische Wirkungen des Rhythmus mit einander verbindet[2]).

Unter diesen Umständen bleibt der Vermuthung auf unserem Gebiete noch ein weites Feld, und dies um so mehr, als auch nach der psychischen Seite der Rhythmus der Körperbewegung weniger eingehend untersucht zu sein scheint als der Musik- und Sprachrhythmus. Insbesondere könnte man auf den Gedanken kommen, dass an dem letzteren das rhythmische Gefühl der Menschen sich zuerst entwickelt habe und darnach für die Erleichterung der Arbeit in der Weise ausgenutzt worden sei, wie wir oben gesehen haben[3]).

---

Erotische überhaupt kaum vorkommt. Leider hat Grosse der formalen Seite des Gegenstandes zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, und darum können seine Untersuchungen in diesem Kapitel auch nicht ganz befriedigen.

1) Vgl. insbesondere dessen Physiologische Psychologie II[4], S. 84 ff. 280 ff. und neuerdings Grundriss der Psychologie, S. 170 ff. 174 ff. 195 f.; ausserdem Meumann, Untersuchungen zur Psychologie und Aesthetik des Rhythmus, Leipzig 1894.

2) Vgl. Meumann a. a. O., S. 23 ff.

3) So namentlich die Musikschriftsteller, welche dem Arbeitsrhythmus Beachtung geschenkt haben und die Aesthetiker. Vgl. z. B. Hennigk, Grundriss der Geschichte der Musik bei den Völkern des Alterthums (Dresden 1837), S. 14 f. und R. Benedix, Das Wesen des deutschen Rhythmus, S. 9 f. Besonders aber sind die



Digitized by Google

Es würde dann der ganze Gang der Entwicklung in einer der unsrigen genau entgegengesetzten Weise zu konstruieren sein.

Allein dem widerspricht in erster Linie der Umstand, dass auch ohne die Unterstützung des Tonrhythmus unsere Körperbewegungen bei gleichmässig fortgesetzten Arbeiten sich von selbst rhythmisch gestalten[1]. Sodann müsste doch auch die Entstehung des sprachlichen und musikalischen Rhythmus bei dieser Hypothese selbst wieder erklärt werden. Und endlich scheint es falsch, das entwickelte

---

Schriftsteller der sog. Musico-Medizin, welche in den dreissiger und vierziger Jahren blühte, diesem Gesichtspunkte nachgegangen. Vgl. z. B. P. J. SCHNEIDER, Die Musik und Poesie nach ihren Wirkungen historisch-kritisch dargestellt (System einer medizinischen Musik), Bonn 1835, Theil I, S. 324: »Betrachten wir die Wirkung, welche der Rhythmus auf den Körper äussert, so ist offenbar, dass er, wenn das Willensvermögen auf die Muskelbewegung geringen Einfluss geäussert hat, specifisch auf die Muskelnerven und auf den ganzen Körper einwirke, indem die Erfahrung lehrt, dass von Krämpfen begleitete Bewegungen bei Anwendung von Musik und bei Schmälerung des Willens sich nach Melodie und Taktordnung richten; ja, jene sollen sogar zuweilen gleich, im Falle rhythmische Folge gänzlich fehlt, unterdrückt werden. Der Rhythmus also, kann man sicher behaupten, ist kein Produkt der Kunst, sondern ein in unserem tiefsten Seyn urgründliches Wesen. Ihn selbst schaffen können wir nicht; er liegt in der animalischen Natur, gleichsam ein Anatom unseres Grundstoffes. . . Nur da, wo die Natur einfacher Mechanik das Spiel der Einbildungskraft nicht hemmt, wo also das Urmenschliche dem Naturmenschen näher liegt, kann der Rhythmus seine Anwendung finden. — Die Schuhputzer, Haarkräusler, Kornschnitter, Spinner und Weber, alle Hand- und Fussarbeiter, die den Körper anstrengen, ohne den Geist zu beschäftigen, suchen und finden Hülfe beim Rhythmus; oder vielmehr allen diesen bietet er, ohne dass sie wissen wie, seine unverächtliche Hülfe an. Ich bin überzeugt, dass in Fabriken und Manufakturen wenigstens ein Sechstel durch rhythmische Beihilfe gewonnen wird, sei es durch den ermunternden Rhythmus der Volkslieder, oder selbst durch die Regelfolge in den fortrückenden Bewegungen der verschiedenen Manipulationen.« Vgl. E. HANSLICK, Vom Musikalisch-Schönen (7. Aufl.), S. 119 f.

1) Es könnte auch auf die Entwicklung des Kindes hingewiesen werden, die WUNDT, Grundriss der Psychologie, S. 344 f., so schildert: »In den ersten Lebensmonaten beginnt es (das Spiel des K.) als Erzeugung rhythmischer Bewegungen der eigenen Glieder, der Arme und Beine, die dann auch auf äussere Gegenstände, mit Vorliebe namentlich auf schallerregende oder auf lebhaft gefärbte, übertragen werden. In ihrem Ursprung sind diese Bewegungen offenbar Triebäusserungen, die durch bestimmte Empfindungsreize ausgelöst werden und deren zweckmässige Coordination auf vererbten Anlagen des centralen Nervensystems beruht. Die rhythmische Ordnung der Bewegungen, sowie der von ihnen hervorgerufenen Gefühls- und Schalleindrücke, erzeugt dann aber sichtlich Lustgefühle, die sehr bald die willkürliche Wiederholung solcher Bewegungen veranlassen.« Vgl. auch oben S. 77.

Digitized by Google

rhythmische Gefühl des Kulturmenschen, das sich allerdings vorzugsweise am sprachlichen und musikalischen Rhythmus ausbildet, auf die Anfänge des Menschengeschlechts zu übertragen.

Gewiss wird der poetische und musikalische Rhythmus, so lang er besteht, die Seelen der Menschen bezaubert haben. »Der Rhythmus ist ein Zwang«, sagt Fr. Nietzsche[1]) in einer sehr interessanten Ausführung über den Ursprung der Poesie; »er erzeugt eine unüberwindliche Lust nachzugeben, mit einzustimmen; nicht nur der Schritt der Füsse, auch die Seele selber geht dem Takte nach — wahrscheinlich, so schloss man, auch die Seele der Götter! Man versuchte sie also durch den Rhythmus zu zwingen und eine Gewalt über sie auszuüben.« Aber diese zwingende Gewalt wohnt doch auch dem blossen Rhythmus der Körperbewegung inne, wo irgend bei einem Naturvolk die Gemüther im Tanze sich bis zur Raserei aufregen und kein anderer Ton zu vernehmen ist als der Schall der Füsse und etwa noch das Klatschen der Hände. Gewiss finden Wechselwirkungen zwischen dem Rhythmus der Töne und demjenigen der Körperbewegungen statt, die durch das psychische Centrum vermittelt werden, und die Rückwirkungen des musikalischen Rhythmus auf den menschlichen Organismus haben im Verlaufe der oben geschilderten Entwicklung ohne Zweifel an Bedeutung gewonnen. Damit ist aber über die Priorität der einen oder der andern Rhythmusart nicht das geringste entschieden.

Bei jeder derartigen Untersuchung wird ja immer der Ausgangspunkt mehr oder weniger willkürlich gewählt werden können. Für die Beurtheilung des wissenschaftlichen Werthes einer Theorie wird es aber immer darauf ankommen, auf welchem Wege die grösste Zahl von Erscheinungen zutreffend erklärt werden kann. Unter diesem Gesichtspunkte möchte auch der Inhalt des vorstehenden Kapitels gewürdigt werden.

---

1) Die fröhliche Wissenschaft (Leipzig 1887), S. 105.



Digitized by Google

## V.

# Der Rhythmus als ökonomisches Entwicklungsprincip.

Unsere Untersuchung hat eine Reihe von Fäden blossgelegt, deren Enden in der heutigen Welt weit auseinanderliegen, deren Anfänge aber in dem Masse, als man sie weiter zurückverfolgt, einander sich nähern und schliesslich alle in einem Punkte zusammenlaufen. Dieser Punkt liegt hart an der Grenze des Gebietes, wo pfadloses Dunkel die Urgeschichte der Menschheit deckt, und wenn wir von diesem Schnittpunkte aus die zurückgelegten Wege noch einmal mit den Augen des Geistes durch die Jahrtausende hindurch verfolgen, so erkennen wir, dass wir es mit einem socialen Evolutionsprozess zu thun haben, der nach der sachlichen Seite als Differenzierung und Integration, nach der persönlichen als Arbeitstheilung und Arbeitsvereinigung betrachtet werden kann.

An jenem Convergenzpunkte erblickten wir die Arbeit noch ungeschieden von Kunst und Spiel. Es giebt nur eine Art der menschlichen Thätigkeit, welche Arbeit, Spiel und Kunst in sich verschmilzt. In dieser ursprünglichen Einheit der geistig-körperlichen Thätigkeit des Menschen erkennen wir bereits die spätere wirthschaftlich-technische Arbeit und alle Künste, sowohl diejenigen der Bewegung als auch diejenigen der Ruhe, in ihren Keimpunkten eingeschlossen, und wenn wir unsere Begriffe auf diesen Zustand übertragen wollen, so müssen wir sagen: die Künste der Bewegung (Musik, Tanz, Dichtkunst) treten beim Vollzug der Arbeit mit zu Tage, und die Künste der Ruhe (Bildnerei, Malerei) erscheinen in den Ergebnissen der Arbeit — wenn auch zunächst nur in der Gestalt der Ornamentik — verkörpert[1]).

1) Vgl. oben S. 14. — Nach Grosse a. a. O. S. 142 ff. findet sich in der Ornamentik der Naturvölker das »Princip der rhythmischen Anordnung« in grösster

Das Band, welches diese, nach unserem Empfinden so verschiedenartigen Elemente zusammenhält, ist der Rhythmus: die geordnete Gliederung der Bewegungen in ihrem zeitlichen Verlauf. Der Rhythmus entspringt dem organischen Wesen des Menschen. Alle natürliche Bethätigung des thierischen Körpers scheint er als das regulierende Element sparsamsten Kräfteverbrauchs zu beherrschen. Das trabende Pferd und das beladene Kameel bewegen sich ebenso rhythmisch wie der rudernde Schiffer und der hämmernde Schmied. Der Rhythmus erweckt Lustgefühle; er ist darum nicht bloss eine Erleichterung der Arbeit, sondern auch eine der Quellen des ästhetischen Gefallens und dasjenige Element der Kunst, für das allen Menschen ohne Unterschied der Gesittung eine Empfindung innewohnt. Durch ihn scheint in der Jugendzeit des menschlichen Geschlechts das ökonomische Princip am einfachsten zur Geltung zu kommen, welches (nach Schäffle) uns befiehlt, möglichst viel Leben und Lebensgenuss mit möglichst geringer Aufopferung an Lebenskraft und Lebenslust zu erstreben.

Schon die alten Philosophen sind auf diese universale Bedeutung des Rhythmus aufmerksam geworden. Platon leitet ihn aus der Natur des Menschen ab, indem er auf die Freude der Jugend an lärmender Bewegung hinweist. Die übrigen Lebewesen hätten keine Empfindung für die Ordnung in den Bewegungen, die man als Rhythmus und Harmonie bezeichne; den Menschen aber sei diese mit Lust verbundene Empfindung von den Göttern verliehen, welche am Tanze Antheil hätten (den Musen, Apollon und Dionysos). Durch jene Lust erweckten die Götter in uns die Neigung zur Bewegung und zum Tanze, und verbänden durch Gesänge und Tanzreigen die Menschen mit einander[1]). Aristoteles unterscheidet einen dreifachen

Ausdehnung vor. Dasselbe würde somit nicht bloss die verschiedenen hier behandelten Elemente der Thätigkeit dieser Völker beherrschen, sondern sich auch auf die Produkte dieser Thätigkeit übertragen. Doch würde es zu weit führen, hier diesem Gesichtspunkte nachzugehen.

1) Platon bringt an der betr. Stelle (Ges. II, 653 D ff.) das Wort χορός sogar in etymologischen Zusammenhang mit χαρά. — Die im letzten Satze ausgesprochene socialisierende Seite des Tanzes findet sich in wirkungsvollster Weise rhetorisch verwerthet bei Xenoph., Hell. II, 4, 20 — ein Beweis, dass es sich um eine für die Griechen anerkannte Wahrheit handelte. — Vgl. auch Cicero de or. III, 51, 197: Nihil est tam cognatum mentibus nostris quam numeri atque voces,

Rhythmus: einen Rhythmus der Gestalten (σχηματιζόμενος), der sich in den Bewegungen des Tanzes zu erkennen giebt, einen Rhythmus der Töne, der zusammen mit der Harmonie im Liede zum Ausdruck gelangt und einen Rhythmus der Rede, dessen Theile die Metra sind. Auch ihm ist der Rhythmus etwas der menschlichen Natur entsprechendes (κατὰ φύσιν) oder verwandtes (συγγενές). Mit der Harmonie zusammen bewirkt er das Lustgefühl, das wir bei der Musik empfinden; im Verein mit der Nachahmung und der Harmonie, die ebenfalls angeboren sind, hat er die Menschen von selbst zur Erfindung der Poesie geführt[1]).

Die Griechen legten desshalb dem Element der formalen Gliederung in der Musik eine hohe Bedeutung für die Erziehung der Jugend bei. Rhythmus und Harmonie sollten die menschliche Seele erfüllen und das ganze Leben durchdringen, weil sie tüchtig zum Reden und Handeln machen[2]). Aber nicht minder schätzten sie den Rhythmus der Körperbewegung, den sie als Ausdruck feiner Bildung und sittlicher Selbstzucht ansahen. Den von Musik und Gesang begleiteten Tanz, als die vollkommenste Ausprägung des Rhythmus, betrachteten sie als eine religiöse Handlung; ihm zu Ehren waren

---

1) Aristot. Poet. c. 4 und Polit. VIII, 5—7. — Mein verehrter College O. Immisch macht mich auf eine interessante Stelle in den Aristot. Probl. p. 920[b] 29 ff. aufmerksam, in welcher die Frage erörtert wird, ob der Rhythmus und überhaupt das musikalische Gefühl angewöhnt oder angeboren sei und in der sich auch ein Hinweis auf den Rhythmus der Arbeit findet. Ich setze die Stelle desshalb hierher: Διὰ τί ῥυθμῷ καὶ μέλει καὶ ὅλως ταῖς συμφωνίαις χαίρουσι πάντες; ἢ ὅτι ταῖς κατὰ φύσιν κινήσεσι χαίρομεν κατὰ φύσιν; σημεῖον δέ, τὰ παιδία εὐθὺς γενόμενα χαίρειν αὐτοῖς. διὰ δὲ τὸ ἔθος τρόποις μελῶν χαίρομεν. ῥυθμῷ δὲ χαίρομεν διὰ τὸ γνώριμον καὶ τεταγμένον ἀριθμὸν ἔχειν καὶ κινεῖν ἡμᾶς τεταγμένους· οἰκειοτέρα γὰρ ἡ τεταγμένη κίνησις φύσει τῆς ἀτάκτου, ὥστε καὶ κατὰ φύσιν μᾶλλον. σημεῖον δέ, πονοῦντες γὰρ καὶ πίνοντες καὶ ἐσθίοντες τεταγμένα σώζομεν καὶ αὔξομεν τὴν φύσιν καὶ τὴν δύναμιν, ἄτακτα δὲ φθείρομεν καὶ ἐξίσταμεν αὐτήν. αἱ γὰρ νόσοι τῆς τοῦ σώματος οὐ κατὰ φύσιν τάξεως κινήσεις εἰσίν. συμφωνίᾳ δὲ χαίρομεν, ὅτι κρᾶσίς ἐστι λόγον ἐχόντων ἐναντίων πρὸς ἄλληλα. ὁ μὲν οὖν λόγος τάξις, ὃ ἦν φύσει ἡδύ. τὸ δὲ κεκραμένον τοῦ ἀκράτου πᾶν ἥδιον, ἄλλως τε κἂν αἰσθητὸν ὂν ἀμφοῖν τοῖν ἄκροιν ἐξ ἴσου τὴν δύναμιν ἔχοι ἐν τῇ συμφωνίᾳ ὁ λόγος.

2) Plat. Protag. p. 326 B: καὶ τοὺς ῥυθμούς τε καὶ τὰς ἁρμονίας ἀναγκάζουσιν οἰκειοῦσθαι ταῖς ψυχαῖς τῶν παίδων, ἵνα ἡμερώτεροί τε ὦσι καὶ εὐρυθμότεροι καὶ εὐαρμοστότεροι γιγνόμενοι χρήσιμοι ὦσιν εἰς τὸ λέγειν τε καὶ πράττειν· πᾶς γὰρ ὁ βίος τοῦ ἀνθρώπου εὐρυθμίας καὶ εὐαρμοστίας δεῖται.

Digitized by Google

die mythischen Figuren der Kureten und Korybanten entstanden; er ist an der Entwicklung der poetischen Litteratur des alten Hellas in hervorragendem Masse betheiligt, und bis in späte Zeiten hinein hat er eine nicht unwichtige sociale und politische Rolle gespielt. Bei den Thessalern war das Amt des »Vortänzers« eine hohe staatliche Würde, und die kriegerischen Erfolge der Lacedämonier schrieb man nicht in letzter Linie der durch die orchestischen Uebungen der Jugend erzielten Disciplin zu. Die Alten hatten darum auch ein ausserordentlich feines Gefühl für den Rhythmus der Körperbewegungen und der Sprache und liessen Verstösse gegen beides im Theater nicht leicht ungerügt[1]. Aber sie haben auch schon den Begriff des Rhythmus auf ursprünglich ihm fern liegende Gebiete übertragen, wie namentlich auf Werke der Kunst und selbst des Handwerks[2]. Rhythmisch war ihnen schliesslich alles in richtigen Verhältnissen Gegliederte und durch seine innere Ordnung Wohlgefällige. Der Rhythmus war ihnen ein Princip, welches das ganze Weltall durchdringt, gleichzeitig entstanden — wie uns Lukian in seiner Schrift über den Tanz erzählt — mit dem alten orphischen Eros, der das uranfängliche Chaos ordnete und den »Reigen der Sterne« in Bewegung setzte.

Der heutigen Menschheit muss diese Auffassung fremdartig vorkommen. In unserer Erziehung spielt der Rhythmus keine Rolle mehr; bei den Körperbewegungen wird er kaum beachtet, und selbst in der Tonkunst ist er so sehr hinter Melodie und Harmonie zurückgetreten, dass sogar Musikgelehrte Miene machen, ihm nur eine Nebenrolle zuzuerkennen[3]. Allerdings beobachten wir noch den Einfluss, den ein frischer Militärmarsch oder eine lustige Tanzweise auf die ermüdeten Glieder ausüben, wie sie gleichsam die Muskeln straffer zu spannen, die verlorene Kraft wieder zu bringen, den Geist zu ermuntern und die Stimmung zu heben scheinen. Wir empfinden, dass unrhythmische Geräusche uns nach kurzer Zeit unerträglich

1) Cic. Parad. 3, 2, 26: histrio si paulum se movit extra numerum aut si versus pronuntiatus est syllaba una brevior aut longior, exsibilatur, exploditur. cf. Or. 51, 173.

2) Vgl. z. B. Xenoph. Mem. III, 10, 10. Platon Polit. III, 400. 413e. Diod. Sic. I, 97.

3) Vgl. z. B. E. Hanslick, Vom Musikalisch-Schönen (7. Aufl.) S. 161 ff.

werden; aber an unrhythmischen Bewegungen nehmen wir kaum noch Anstoss; das Tanzen erscheint uns als eine bedeutungslose konventionelle Belustigung, und ein politischer Redner, der wie jener Athener seine Zuhörer als seine »Mittänzer« anreden wollte, würde sich dem Gelächter aussetzen.

Diese Umkehr der Anschauungen scheint mir nicht in letzter Linie mit der tiefgreifenden Veränderung unserer Lebensbedingungen und speciell unserer Arbeitsweise zusammenzuhängen, insbesondere aber mit dem Einfluss, den der Gebrauch künstlicher Arbeitsinstrumente auf die Haltung und Bewegung des Körpers ausübt.

Versetzen wir uns einen Augenblick auf den Anfangs- und Ausgangspunkt aller wirthschaftlichen Thätigkeit, den Zustand des rohen Naturvolkes, zurück, so erblicken wir auf der einen Seite den bedürftigen Menschen mit den ihm angeborenen, noch unentwickelten Körper- und Geisteskräften, auf der anderen Seite die äussere Natur, aus der er vermittelst der Arbeit die Mittel zu seiner Bedürfnissbefriedigung heranzuholen hat. Alle Arbeit richtet sich auf Orts- oder Formveränderung an den Dingen der Aussenwelt. Zu ihrer Ausführung stehen dem Menschen zunächst nur seine Gliedmassen zur Verfügung, die er entsprechend der anatomisch-physiologischen Naturanlage seines Körpers bewegt und so auf den Stoff wirken lässt. Diese Einwirkung ist eine unmittelbare; es giebt keinerlei künstliche Hilfsmittel, durch welche eine Umsetzung der Muskelbewegungen stattfinden könnte. Kraftaufwendung und Kraftwirkung sind im besten Falle einander gleich, da die einfachsten kraftersparenden mechanischen Vorrichtungen (z. B. Hebel, Zange, Keil, Schraube) unbekannt sind.

Unter diesen Umständen ist die Orts- und Formveränderung der Dinge ein äusserst mühsames, langwieriges Geschäft, da sie nur durch direkte Einwirkung der Arme, der Hände, der Füsse, der Nägel, der Zähne auf den Stoff bewerkstelligt werden kann. Aber zugleich ist auch jede Arbeitsbewegung eine vollkommen willkürliche, lediglich durch die natürlichen mechanischen Hilfsmittel des Körpers bedingte. Mit Nothwendigkeit muss darum die übergrosse Menge der Arbeitsvorgänge sich von selbst rhythmisch gestalten.

Aber auch die Erfindung der ersten Werkzeuge ändert an diesem Zustande nur wenig. Denn sie sind zunächst nur eine Vervoll-

Digitized by Google

kommnung der Gliedmassen in derjenigen Eigenschaft, welche für den Arbeitsprozess am wichtigsten ist[1]). Der Hammer ist eine härtere und unempfindliche Faust, die Feile, die Schabmuschel, das Grabscheit treten an Stelle der Fingernägel, die Ruderschaufel ist nur eine verbreiterte hohle Hand, die Mörserkeule ersetzt den stampfenden Fuss, der Reibstein die pressende Handfläche. Das Werkzeug wird zwar zwischen den menschlichen Körper und den Stoff eingeschoben; aber die Bewegungen des ersteren wirken noch immer unmittelbar auf den letzteren; der arbeitende Mensch reguliert diese Bewegungen noch immer selbständig; sie sind durchaus in seinen Willen gestellt; ihr räumliches Ausgreifen, ihre Dauer, ihre Schnelligkeit sind lediglich durch seine Körperkonstitution, seine technische Einsicht, seine Stimmung bedingt. Keine äussere Macht erzwingt sie.

Die ganze Gestaltung des Arbeitsverfahrens ist sonach durchaus individuell. Selbst das Werkzeug wird gleichsam zu einem Theil des Individuums, wie wir noch heute bei der gewöhnlichen Handarbeit beobachten können, wo jeder mit der eignen Schaufel oder Hacke, dem eignen Beil oder Schlägel am besten fertig wird[2]). Zugleich sind die meisten dieser Arbeitsmittel noch relativ wenig wirksam; jede einzelne Arbeit muss lange gleichmässig fortgesetzt werden, wenn die erstrebte Wirkung erreicht werden soll: alles Umstände, um auch auf dieser Stufe noch der rhythmischen Gestaltung der Arbeitsbewegungen den weitesten Spielraum zu sichern.

Zugleich aber ergeben sich mit der Anwendung von Werkzeugen aus hartem stark schwingenden Material rhythmisch verlaufende und darum musikalisch wirkende Arbeitsgeräusche, die auf den primitiven Menschen einen incitierenden Einfluss üben, weil sie Lustgefühle erregen, die er zu wiederholen und zu verstärken strebt. So gesellt sich zum Klang des Werkzeugs der nachahmende Laut der Stimme: es entsteht der Arbeitsgesang.

Offenbar haben wir damit alle Voraussetzungen gegeben, welche beim Tanze der Naturvölker zutreffen: automatische Gestaltung der Körperbewegung, Gesang und begleitendes oder bloss taktierendes

---

1) Vgl. Rau, Grundsätze der Volkswirthschaftslehre I, § 125a. M. Chevalier, Die heutige Industrie, ihre Fortschritte und die Voraussetzungen ihrer Stärke, S. 12.

2) Darin liegt mit ein Grund dafür, wesshalb viele der alten Zunfthandwerke fordern, dass der Geselle sein eignes Werkzeug besitze.

Digitized by Google

Instrument, und in der That beobachten wir, wo sich eine derartig gestaltete Arbeit noch erhalten hat, z. B. bei den Ruderfahrten der Südseeinsulaner, auch die Wirkungen des Tanzes: grosse Ausdauer in den Körperbewegungen und wachsende Schnelligkeit derselben, verbunden mit einer sich steigernden Fröhlichkeit. Die Römer verglichen das Stampfen der Walker mit dem Waffentanz der Salier; die Arbeit der antiken Keltertreter (oben S. 88) gestaltete sich wie ein Fest, und die Abbildung des Teigknetens (mit den Füssen) in einer altägyptischen Bäckerei nimmt sich wie eine Tanzscene aus[1].

Natürlich darf man derartige vereinzelte Beobachtungen nicht verallgemeinern; aber man darf auf der andern Seite noch viel weniger in den Ton der modernen Nationalökonomen einstimmen, welche jede einförmige Arbeit als »geisttödtende« und besonders »aufreibende« Arbeit ansehen. Gerade die Einförmigkeit der Arbeit ist die grösste Wohlthat für den Menschen, so lange er das Tempo seiner Körperbewegungen selbst bestimmen und beliebig aufhören kann. Denn sie allein gestattet rhythmisch-automatische Gestaltung der Arbeit, die an sich befriedigend wirkt, indem sie den Geist frei macht und der Phantasie Spielraum gewährt. Rhythmische Arbeit ist aber auch an sich nicht geistlose, sondern in hohem Masse vergeistigte Arbeit; nur dass die dafür nöthigen psychischen Operationen (oben S. 19 f.) an den Beginn der Verrichtung verlegt sind und ihre späteren Wiederholungen nur beeinflussen wie das aufgegossene Oel den Gang der Maschine. Aufreibend werden nur solche einförmige Arbeiten, die sich nicht rhythmisch gestalten lassen und bei jeder neuen Operation eine neue, wenn auch gleichartige Aktion unseres Vorstellungsvermögens erfordern, wie das Addieren von Zahlenreihen, das Abschreiben von Schriftsätzen u. dgl.[2])

Auf die Arbeit der Naturvölker angewendet, ergiebt dies auf der einen Seite möglichste Einschränkung dessen, was ihnen am

---

1) Vgl. ERMAN, Aegypten und ägyptisches Leben im Alterthum, S. 269; dort auch das Treten der Trauben, S. 278.

2) Sehr feine Beobachtungen über den Einfluss des automatischen Arbeitens auf die Seelenstimmung des Arbeitenden und auf die Qualität der Arbeit, sowie insbesondere auch über die Wirkung von Widerständen, welche den rhythmischen Gang der Arbeit unterbrechen und erneutes Nachdenken verlangen, bei L. TOLSTOI, Anna Karenin, Bd. I, dritter Theil, Kap. 4 und 5.

Digitized by Google

schwersten wird, des Nachdenkens, und auf der anderen Seite die Herbeiführung dessen, was sie bei ihrer Indolenz und Energielosigkeit am meisten brauchen, einer »gehobenen Stimmung, ohne die sie zu energischen Kraftleistungen nicht fähig sind«[1]. Es liegt also in der Möglichkeit, ja Nothwendigkeit rhythmischer Gestaltung der primitiven Arbeitsprozesse ein mächtiges kulturförderndes Element, das bei aller Unergiebigkeit der Arbeitsmethoden und der Unvollkommenheit der Hilfsmittel doch unter günstigen Verhältnissen Werke hervorzubringen gestattet, die noch das Staunen der späten Nachkommen erwecken. Man bedenke z. B. nur, dass es bei den meisten Naturvölkern kein anderes Transportmittel giebt, als den Kopf oder Rücken des Menschen. Werden doch noch heute in China die Feldfrüchte an einer über die Schulter gelegten Stange transportiert[2], und in Japan erfolgt selbst die Fortbewegung des Materials zu grossen Bauwerken in Netzen, die an einer solchen Stange getragen werden[3]. Unter solchen Umständen vermag die schwache Kraft des Einzelnen nur wenig zu leisten. Es müssen Massen von Menschen

1) Vgl. Fritsch, Die Eingeborenen Südafrikas, S. 351. Schneider, Naturvölker II, 202. — Der »Musikalisch-kritischen Bibliothek« von J. N. Forkel (Gotha 1778) Bd. I, S. 229 entnehme ich folgende Ausführung »über den Zustand der Musik bei den Egyptiern und Chinesen«: »Die Missionarien bemerkten, dass die Melodien, welche sie zu Canton hörten, mit denen, welche man im ganzen südlichen Asien hört, eine Aehnlichkeit haben. Die Reisebeschreiber, welche diesen Theil der Welt durchreist sind, haben gleich anfänglich bemerkt, dass die Menschen daselbst beständig durch das Geschrey oder Geräusch, dergleichen man auf den Schiffen in Japan, China, Siam und allen Inseln des Indianischen Archipelagus, um die Ruderknechte zur Arbeit zu erhalten, macht, zur Bewegung und Arbeit ermuntert werden müssen. In diesen Ländern, schreibt Chardin, können die Arbeitsleute keinen Balken aufheben, oder einen Stein fortbringen, ohne dabei zu schreyen. Die Ursache, welche er dafür anführt, ist gegründet. Es kömmt dieses nämlich von der Trägheit der Seele her, welche alle Augenblicke durch einen rauhen oder scharfen Schall, als der von einer Trommel oder Flöte ist, gleichsam aufgeweckt werden muss, wie man denn dergleichen Instrumente auch in allen heissen Gegenden des Weltkreises antrifft. Liebliche und melodische Töne würden die sinnlichen Werkzeuge bey diesen Völkern nicht genug rühren; und eben aus diesem Grunde haben sie es niemals in der Musik weit gebracht und dürften es wohl schwerlich jemals weit darin bringen.«

2) Scherzer, Fachmännische Berichte über die österr.-ung. Exp. nach Siam, China und Japan (1868—1871), Anhang, S. 64.

3) G. Spiess a. a. O., S. 165.

Digitized by Google

aufgeboten werden, um eine grössere Arbeitsaufgabe zu bewältigen, und gerade hier bewährt sich die rhythmische Gestaltung der Arbeit als ein Faktor von zusammenfassender Kraft.

Schon bei den Naturvölkern ist geselliges Arbeiten unter Gesang und Scherz überaus häufig, und diese Sitte erhält sich auf dem Lande bis in späte Zeiten hinein, wo die Nachbarn bei jeder aussergewöhnlichen grösseren Arbeit zur freiwilligen Hilfeleistung zusammengebeten werden[1]. So beim Hausbau, bei der Bearbeitung der Spinnstoffe, bei der Ernte[2]. In der Regel herrscht bei solchen temporären Arbeitsgemeinschaften Gesang und laute Fröhlichkeit, wobei der »Arbeitgeber« sich eine besonders reichliche Bewirthung seiner Arbeitsgäste angelegen sein lässt. Auch die gemeinsamen Arbeitsstuben der russischen Bäuerinnen und unsere Spinnstuben gehören hierher. Sie sind Analogien der Gemeinschaftshäuser und der öffentlichen Arbeitsplätze (oben S. 28), die bei den Naturvölkern so häufig sind. Ueberall aber regt die gesellige Arbeit von selbst zu taktmässiger Gestaltung der Thätigkeit und zum Gesang an, in welchem wir somit einen wichtigen Faktor für die Ausbildung der Arbeitsvereinigung und auch ein Erziehungsmittel zur Arbeitsamkeit zu erblicken haben werden.

Noch viel eindringlicher treten uns diese Gesichtspunkte bei etwas vorgeschritteneren Kulturverhältnissen entgegen, wie wir sie etwa bei den vorderasiatischen Völkern und bei den alten Aegyptern finden. Die Ausrüstung der letzteren mit Werkzeugen und sonstigen Arbeitsmitteln, welche uns aus den zahlreichen Denkmälern in ziemlicher Vollständigkeit entgegentritt, war eine wahrhaft klägliche. Beim Ackerbau scheint der hölzerne, von Menschen gezogene Pflug die Regel gebildet zu haben. Die grossen Schollen des schweren Bodens wurden mit hölzernen Hacken oder Hämmern zerkleinert, die Saat durch Schafe eingetreten. Egge und Walze kannte man nicht; den Wagen benutzte man mindestens nicht zu landwirthschaft-

1) Vgl. meine Entstehung der Volkswirthschaft, S. 20 f. und oben S. 40 f. 44.

2) Ueber die bayerischen Bittschnitter vgl. Schmeller, Wörterb. II, 586. Für ihre Lieder wurde im Mittelalter derselbe Ausdruck gebraucht wie für die Ruderlieder (celeuma); sie sind dann zu beliebten Tanzmelodien geworden, worüber Schmeller Verschiedenes beibringt, das weiter verfolgt zu werden verdient.

Digitized by Google

lichen Zwecken[1]). Zum Transport der grossen Baustücke verwendete man gewöhnlich nur Menschenkräfte, die sie auf hölzernen Schleifen an langen Seilen paarweise gereiht fortbewegten. Zur Bearbeitung der härtesten Steine hatte man nur die primitivsten Werkzeuge. »Alle Bilder, die die Bildhauer bei ihrem Werke darstellen, lassen sie mit einem kleinen metallenen, in Holz gefassten Meissel und einem grösseren Schlägel die Statuen bearbeiten, während sie die Politur durch Schlagen und Reiben mit Quarzstücken erzeugen. Mögen sie nun auch diese unvollkommenen Instrumente sich noch durch allerlei Kunstgriffe verbessert haben, immerhin musste ihre Arbeit eine sehr mühsame und zeitraubende sein.«[2]) Auch »die Instrumente, deren sich die ägyptischen Tischler und Zimmerleute bedienten, waren ziemlich einfacher Natur, und es ist jedenfalls nicht das Verdienst dieser Werkzeuge gewesen, wenn ihre Arbeiten oft so vollendet ausgefallen sind. Die metallenen Theile der Werkzeuge bestanden aus Bronce und wurden nur bei den Meisseln und Sägen in den Stiel eingelassen, während man bei allen Aexten und Queräxten sich begnügte, sie mit Lederriemen an den Griff zu binden.« Das Universalinstrument war der Dächsel unserer Zimmerleute, eine kleine Queraxt, deren Stiel die Gestalt eines spitzen Winkels mit ungleichen Schenkeln hat; an dem kurzen Schenkel war das broncene Blatt angebunden, der längere wurde als Griff benutzt. »Als Hobel diente ein grosses spatenförmiges Instrument, mit dessen breitem Blatte der Arbeiter die kleinen Unebenheiten des Holzes abstiess; die feinere Politur ward schliesslich durch unablässiges Reiben mit einem glatten Steine erreicht. Die Säge hatte, wie unsere Stichsägen, nur einen Griff, und es war jedenfalls eine höchst mühsame Arbeit, einen dicken Sykomorenstamm mit diesem ungeschickten Instrumente in Bretter zu zerschneiden. Der Balken, den man zersägen wollte, ward in der Regel senkrecht an einen im Erdboden eingegrabenen Pfahl gebunden, und auch die schon durchschnittenen Theile des Holzes wurden umschnürt, damit sie nicht durch ihr Auseinanderklaffen das Sägen störten. In älterer Zeit steckte man dann noch schräg durch diese Binden einen Stab, an dem ein Gewicht

1) Erman a. a. O., S. 569 ff. 649 ff.

2) Erman, S. 551.

hing; er sollte sie offenbar in der richtigen Spannung halten und am Heruntergleiten verhindern.«[1])

Man muss sich solche Einzelheiten vergegenwärtigen, um zu begreifen, eine wie ungeheure Menschenmenge erforderlich war, um mit so schwachen technischen Hilfsmitteln Grosses und Dauerndes zu leisten. Um einen Steintransport aus den Brüchen von Hammamat nach dem zwei Tagereisen entfernten Nil zu bewerkstelligen, bedurfte es einmal einer Expedition von 8368 Köpfen. Diese Massen mussten in wirksam zusammenfassender Weise zum Werke vereinigt, die Arbeit selbst musste für jede Aufgabe besonders organisiert werden. Und hier bot der Rhythmus ein Bindemittel, wie es nicht besser gedacht werden kann, indem er eine Mehrzahl von Arbeitern zu einem energisch thätigen Körper vereinigte, der seine Obliegenheiten mit ähnlicher Präcision erfüllte wie heute die Maschine. Freilich ist er nicht, wie die letztere, unermüdlich; aber er hält doch länger aus, arbeitet munterer und gleichmässiger als der auf sich gestellte isolierte Arbeiter. Die in ihm vereinigte Vielheit von Arbeitern leistet mehr als das gleich Vielfache der Arbeit eines Einzigen; ja sie leistet in kurzer Zeit, was der Einzelne nie vermöchte, auch wenn er Jahrzehnte lang sich abmühte.

Schon eine flüchtige Durchmusterung einer Abbildersammlung ägyptischer Denkmäler bot folgende Beispiele von Arbeiten, bei welchen je zwei Arbeiter im Wechseltakt thätig waren: das Schlagen und das Auswinden der Wäsche, das Fällen eines Baumes, das Stampfen des Getreides, das Kneten des Teiges, das Ausmeisseln und das Abschleifen einer Bildsäule, das Treten der Blasbälge beim Schmiedefeuer, das Blasen des Glases, das Weben, das Flechten des Papyrusschilfes, das Zusammendrehen eines Seils mittels eines durch eine Schlinge gesteckten Stabes[2]). Das letztere war offenbar ein technisches Universalmittel, das bei den verschiedensten Gelegenheiten angewendet wurde. Grössere Arbeiterschaaren erblicken wir bei der Feldbestellung und Ernte, beim Ziegelstreichen, beim Fischfang, beim Lastenbefördern, und hier finden wir auch zahlreiche

1) Erman, S. 601 f.

2) Die meisten auch bei Erman abgebildet; vgl. S. 301. 538, 277 f. 552. 608 f. 595. 584. 278. 604.

Digitized by Google

Gleichtaktarbeiten. Beim Beladen eines Schiffes schleppen die Träger, zu je 6 vereinigt, auf ihren Schultern die an langen Stangen hängenden Lasten; 30 und mehr Ruderer sind geschäftig, um das Schiff in Bewegung zu setzen[1]. »Am Vordertheile steht der Kapitain und lässt es nicht an seiner Stimme fehlen« (vgl. oben S. 70). Bei starker Strömung und konträrem Winde muss das Fahrzeug von der Mannschaft getreidelt werden. Ueberhaupt kommt das Seilziehen (S. 60 ff.) zu vielfältiger Anwendung. Beim Fischfang ziehen 7 bis 8 Mann an langen Tauen das Schleppnetz durch das Wasser aufs Trockne[2], und selbst beim Vogelfang sind 3 oder 4 Menschen an einem Stricke mit sichtlicher Anstrengung bemüht, die Falle zuzuziehen. Beim Transport einer Statue sieht man nicht weniger als 172 Männer an vier langen Seilen vor die gewaltige Last gespannt. »Auf den Knieen des Kolosses steht der Aufseher, der mit Händeklatschen und Rufen den Ziehenden das Kommando ertheilt; ein anderer sprengt von der Basis aus Wasser auf den Weg; neben der Statue gehen Leute, die das nöthige Wasser und einen grossen Balken tragen, sowie Aufseher mit ihren Stöcken.«[3] Die Tragsessel der Vornehmen werden je von 12 und mehr Dienern fortbewegt; die heilige Barke des Ammon Rē tragen 26 Träger auf langen Stangen, sechsmal zu je 4 und einmal zu 2 nebeneinandergereiht[4]. Um einen kleinen thönernen Schmelzofen durch Rohre anzublasen, sind 6 Mann nöthig, und beim Keltern sehen wir in der Kufe 7 Treter stampfen, die sich mit den Händen an von der Decke herabhängenden Stricken halten, um bei ihrer Arbeit nicht zu fallen[5]. Diese Beispiele liessen sich leicht vermehren. Einzelarbeit findet sich sehr selten; um so häufiger sind Gruppen von Arbeitern, die verschiedenartige, aber zusammengehörige Thätigkeiten vornehmen. Natürlich lässt sich nicht sagen, wie weit hierbei rhythmische Bewegung stattfand.

Seine grösste Bedeutung dürfte aber der hier verfolgte Gesichtspunkt bei der Sklavenarbeit erlangen. Sklaven faullenzen, wenn sie

---

1) Erman, S. 640 ff. 678.
2) Erman, S. 326. 535; der Vogelfang, S. 324.
3) Erman, S. 632.
4) a. a. O. S. 100. 648. 374.
5) Erman, S. 609. 278.

Digitized by Google

nicht beaufsichtigt werden; sie müssen truppweise beschäftigt werden, weil sonst die Kosten der Beaufsichtigung zu gross würden. Taktmässiger Vollzug der Arbeit, wo er möglich war, empfahl sich hier durch die Erwägung von selbst, dass dabei keiner zurückbleiben konnte[1]. Den Alten war es nichts ungewohntes, dass bei Massenarbeiten der Takt durch die Flöte angegeben wurde[2], und wenn uns berichtet wird, in dem Hause des reichen Trimalchio sei alle Sklavenarbeit unter Gesang verrichtet worden[3], sodass man sich unter einen Pantomimen-Chor hätte versetzt glauben können, so liegt darin ja gewiss eine ungeheuerliche Uebertreibung; aber ohne thatsächlichen Hintergrund ist doch auch eine solche nicht denkbar. Ueber Arbeitsgesänge der Ackersklaven vermögen wir nichts Sicheres festzustellen[4]; sie werden ebensowenig gefehlt haben, wie bei den Negern der amerikanischen Kolonien. Fanden doch die Alten es selbstverständlich, dass zu jeder schweren Arbeit im Freien gesungen werde[5].

Müssen wir somit den Arbeits-Rhythmus und -Gesang als wichtige Hilfsmittel für die Entstehung und erste Entwicklung der Arbeit im heutigen volkswirthschaftlichen Sinne betrachten und können wir ihnen auch für die ersten Versuche zu einer zusammenfassenden Organisation der Arbeit eine gewisse Bedeutung zuerkennen, so ergiebt sich doch leicht, dass mit der Erfindung besserer Arbeitsinstrumente und mit der zunehmenden Indienststellung von Naturkräften seine Wichtigkeit für die menschliche Wirthschaft zunächst zurücktreten musste. Als man die Kräfte des Hebels, des Keils, der Rolle, der Schraube kennen und in der manichfachsten Weise anwenden lernte, als der Pflug an Stelle des Grabscheits trat, die

---

1) Im Frühjahr letzten Jahres konnte man auf den Berliner Rieselfeldern die Sträflinge von Rummelsburg die Grasflächen nach dem Kommando des Aufsehers im Takte abharken sehen.

2) Vgl. oben S. 30 f.

3) Petron. Sat. 31. — Dass schon die Griechen die Vortheile rhythmisierter Massenarbeit wohl erkannten, zeigt Xenoph. Oec. VIII, 8, wo es u. a. heisst (§ 8): διά τί δὲ ἄλλο ἄλυποι ἀλλήλοις εἰσὶν οἱ ἐμπλέοντες ἢ διότι ἐν τάξει μὲν κάθηνται, ἐν τάξει δὲ προνεύουσιν, ἐν τάξει δ'ἀναπίπτουσιν, ἐν τάξει δ'ἐμβαίνουσι καὶ ἐκβαίνουσιν;

4) WALLON, Histoire de l'esclavage dans l'antiquité, I, p. 156.

5) Theocrit, X, 56: χρὴ μοχθεῦντας ἐν ἁλίῳ ἄνδρας ἀείδειν.

Walze an Stelle der Stampfe, die Presse an Stelle des Schlägels, die Walkmühle und Schraubenkelter an Stelle der Füsse des Walkers und Keltertreters, der Wagen an Stelle des Tragsessels; als das Ruder dem Segel, der Schiffszieher dem Leinpferd weichen musste; als Stampfmörser und Reibstein der Rossmühle und diese wieder der Wind- und Wassermühle Platz machten: da war zwar auf allen diesen Gebieten eine ungeheure Arbeitslast von den Schultern des Menschen genommen; aber für den immerhin noch ansehnlichen Rest von Arbeit, der ihm überall noch verblieb, war er in der freien Gestaltung seiner Körperbewegungen beschränkt und von den neuen Hilfsmitteln der Produktion in gewissem Grade abhängig geworden. Seine körperliche Thätigkeit wirkte jetzt vielfach nur noch indirekt auf den Stoff; in dem räumlichen Ausgreifen und in der Zeitdauer der Muskelbewegungen war er nicht mehr ganz frei; das Werkzeug war nicht mehr eine blosse Verstärkung seiner Gliedmassen, die diesen unbedingt gehorchte, sondern es begann eine gewisse Herrschaft über den Menschen auszuüben.

Die neuen Werkzeuge und Geräte schlossen allerdings meist eine rhythmische Gestaltung der durch sie entstandenen Arbeitsarten an sich nicht aus. Aber sie waren ungleich ergiebiger als die früher gebrauchten Arbeitsmittel; die Arbeit selbst war bedeutend produktiver; ihr unmittelbares Eingreifen bei dem einzelnen Produkt nahm viel weniger Zeit in Anspruch. In der früheren Periode hatte der Mensch dasselbe Arbeitsverfahren und das gleiche Werkzeug bei den verschiedensten Produktionsprozessen angewendet. Schlägel, Reibstein, Mörser waren Universalgeräte, mit denen die manichfachsten Materialien bearbeitet wurden. Dies ergab eine Fülle von gleichartigen Muskelbewegungen und eröffnete dem Rhythmus das weiteste Anwendungsgebiet. Jeder konnte Alles erzeugen und in allem geschickt sein. Mit dem Aufkommen besserer Werkzeuge und mit der durch die Erfahrung empfohlenen verschiedenartigen Behandlung verschiedener Stoffe änderte sich das. Die Werkzeuge differenzierten sich; sie wurden jedem Material besonders angepasst (Gebrauchstheilung), und damit begann auch beim arbeitenden Menschen ein ähnlicher Anpassungsprozess, den man allgemein Arbeitstheilung nennt[1]. Immer

1) Vgl. meinen Vortrag über Arbeitstheilung und sociale Klassenbildung in der »Entstehung der Volkswirthschaft«, S. 119 ff.

mehr zeigte sich die Nothwendigkeit einer berufsmässigen Gestaltung der Arbeit und einer Scheidung der verschiedenen Elemente, die bis dahin in der menschlichen Thätigkeit vereint waren.

Es wird immer beachtenswerth bleiben, dass bei dieser frühesten Berufsbildung die vorwiegend geistige und künstlerische Thätigkeit sich zuerst verselbständigt. Der Priester, der Arzt, (Medizinmann), der Zauberer, der Sänger, der Tänzer bez. die Tänzerin heben sich am frühesten aus der Masse der Stammgenossen heraus und gelangen als die Träger besonderer Gaben zu einer Sonderstellung; es folgt in der Regel der Schmied und lange nachher die übrigen Handwerker und Künstler. Die Arbeit stösst also alle fremdartigen Elemente ab; sie scheidet sich von den Künsten der Bewegung, dem Spiel, der Religionsübung; sie wird zu einem ernsten Geschäft, einer Lebensaufgabe. Zugleich aber sammelt sich wieder gleichartige Arbeit in den einzelnen Berufen. Werkzeuge, die wegen ihrer grossen Ergiebigkeit für den Bedarf der einzelnen Haushaltung immer nur ganz kurze Zeit hätten benutzt werden können, mussten nun beständig in Aktion erhalten werden, da sie in der Hand des Berufsarbeiters dem Bedarf vieler Haushaltungen zu dienen hatten. Damit wurde dem Arbeitsrhythmus ein neues Feld eröffnet; es bildete sich für jedes Handwerk sozusagen ein eigner Arbeitstakt aus, der nicht selten sich auch dem Wesen derjenigen mittheilte, die es ausübten und oft in ihrer ganzen Körperhaltung und -Bewegung zu erkennen ist.

Auch hier hat die Anwendung des Rhythmus zweifellos die Produktivität der Arbeit gesteigert, und dies hat bei fortschreitender Entwicklung den Anlass zu immer weiter gehender Theilung der Arbeit gegeben. Allerdings nicht dies allein. Aber es muss aufs stärkste betont werden, dass die grossen technischen Fortschritte des letzten Jahrhunderts und unser heutiges »Maschinenzeitalter« nicht möglich gewesen wären ohne den langen ihnen vorausgegangenen Entwicklungsprozess der Arbeitszerlegung und der Sammlung gleichartiger der Rhythmisirung zugänglicher Arbeit an bestimmten Concentrationspunkten, wie sie die Werkstätten der Berufsarbeiter boten.

Die Maschine hat dem Menschen zunächst immer nur einzelne Arbeitsbewegungen abgenommen, und es wird eine denkwürdige Thatsache in der Geschichte des Maschinenwesens bilden, dass viele der ältesten Arbeitsmaschinen rhythmischen Gang haben, indem sie

Digitized by Google

sozusagen die Hand- und Armbewegungen des bisherigen Arbeitsverfahrens bloss nachahmen. Die ältesten Hobelmaschinen ahmen die Stösse des Handhobels nach; die ältesten Sägewerke zeigen in der Gattersäge das Abbild der Handsäge, die älteste Wursthackmaschine die Bewegungen des Wiegemessers; die ältere Schnellpresse in der Buchdruckerei lehnt sich eng an die Handpresse an; die Lederglättmaschine wiederholt die Bewegungen des Glättsteins. Mit der weiteren Entwicklung des Maschinenbaues strebt man darnach, den mit dem rhythmischen Gang des Mechanismus meist verbundenen todten Rückgang zu vermeiden und geht, wo nur immer möglich, von der wage- oder senkrechten zur gleichförmigen rotierenden Bewegung über, die jenen Kraftverlust vermeidet. An die Stelle der Gattersäge tritt die Kreis- und später die Bandsäge; für die Glättung des Holzes kommen Scheiben- und Walzenhobelmaschinen auf; an Stelle der einfachen Schnellpresse tritt die Rotationsschnellpresse. Damit schwindet die alte Musik der Arbeit, welche die rhythmisch gehenden Maschinen noch deutlich erkennen liessen, aus den Werkstätten; bei der raschen Bewegung der Triebwerke sind nur noch wirre ohrenbetäubende Geräusche zu vernehmen, in die man wohl einen Rhythmus hineinhören kann, die aber für unsere Wahrnehmung nicht mehr rhythmisch sind und darum auch nur Unlustgefühle erwecken können.

Was dem Menschen bei den vollkommeneren Maschinen an Handarbeit übrig bleibt (Zuführung von Material u. dgl.), braucht nicht nothwendig rhythmische Gestaltung der Körperbewegungen auszuschliessen. Im Gegentheil haben manche Maschinen an Punkten rhythmische Bewegung ermöglicht, wo ein älteres Arbeitsverfahren sie nicht kannte. Aber diese neuen Arbeitsrhythmen sind von den alten sehr verschieden. Der arbeitende Mensch ist nicht mehr Herr seiner Bewegungen, das Werkzeug sein Diener, sein verstärktes Körperglied, sondern das Werkzeug ist Herr über ihn geworden; es diktiert ihm das Mass seiner Bewegungen; das Tempo und die Dauer seiner Arbeit ist seinem Willen entzogen; er ist an den todten und doch so lebendigen Mechanismus gefesselt.

Darin liegt das Aufreibende der Fabrikarbeit und das Niederdrückende: der Mensch ist ein Knecht des nie rastenden, nie ermüdenden Arbeitsmittels geworden, fast ein Theil des Mechanismus, den er an irgend einer Stelle zu ergänzen hat. Und damit ist auch

der Arbeitsgesang verschwunden. Was vermöchte die Menschenstimme gegen das Knattern des Räderwerks, das Surren der Transmissionen und alle jene unbestimmbaren Geräusche, welche die meisten Fabriksäle erfüllen und aus ihnen das Behagen verscheuchen! Zum Glück ist nur ein kleiner Theil der Maschinenarbeit auch Fabrikarbeit, und im Uebrigen bleibt auch die Arbeit an der Maschine immer »Handarbeit«. Wo aber die Arbeit körperliche Bewegung erfordert, da strebt sie auch, wo immer sie sich in gleichmässiger Dauer fortsetzt, nach rhythmischer Gestaltung und wird immer darnach streben.

Ob aus dieser Erkenntniss für die technische Gestaltung des Arbeitsprozesses praktisch wichtige Fingerzeige entnommen werden können? Fast möchte man es glauben. Behauptete doch schon P. J. Schneider im Jahre 1835, »dass durch kluge und aufmerksame Anwendung rhythmischer Kraft bei den meisten Entreprisen, als Strassenbau, Wasserbau, Civil- und Militärbau und Webereien aller Art, in Bergwerken, Salz- und Zuckersiedereien, in Eisenhämmern, Glashütten, Fayence- und Tabaksfabriken u. s. w. ein Viertel gewonnen werden könnte.« Mag das phantastisch klingen, übersehen dürfen wir nicht, dass rhythmisches Arbeiten und Arbeitsgesang sich gerade bei den schwersten Verrichtungen (Treideln, Rammen) am längsten erhalten haben.

Doch das kann uns hier nicht weiter beschäftigen, wo es nur darauf ankam, eine der verborgenen Kräfte aufzudecken, welche in der wirthschaftlichen und socialen Entwicklung der Menschheit seit Jahrtausenden wirksam gewesen sind. Es darf nicht erwartet werden, dass dies beim ersten Anlauf an allen Stellen bereits in genügender Weise gelungen sei. Wir stehen dem Leben des Naturmenschen äusserlich und innerlich zu fremd gegenüber, und in unserm heutigen Dasein haben sich die Elemente, von deren uraltem Zusammenwirken wir ausgehen mussten, bereits zu weit von einander entfernt, als dass wir ihre innigen Wechselbeziehungen überall richtig sollten ermessen können. Kunst und Technik gehen in ihrer berufsmässigen Ausgestaltung jetzt sehr verschiedene Wege, und insbesondere haben die Künste der Bewegung zur Wissenschaft und Uebung der Technik heute keine Beziehungen mehr, und im Leben des Arbeiters spielen sie kaum noch eine Rolle. Dagegen suchen die Künste der Ruhe

Digitized by Google

seit langem wieder Anknüpfung mit der Technik zu gewinnen; eine organische Verbindung beider ist auf den meisten Gebieten fast ausgeschlossen.

Darin ist das Leben des Einzelnen ärmer, nüchterner geworden; die Arbeit ist ihm nicht mehr Musik und Poesie zugleich; die Produktion für den Markt bringt ihm nicht mehr persönliche Ehre und Ruhm wie die Produktion für den eignen Gebrauch; sie verlangt Dutzendwaare und würde individuellen künstlerischen Neigungen keine Bethätigung gestatten, auch wenn sie vorhanden wären; die Kunst geht selbst nach Brot. Die beruflich ausgestaltete Thätigkeit ist nicht heitres Spiel und froher Genuss, sondern bitterer Ernst und oft schmerzliche Entsagung. Aber es darf daneben nicht übersehen werden, was die Gesamtheit bei diesem Entwicklungsprozess gewonnen hat. Technik und Kunst haben sich durch Differenzierung und Arbeitstheilung zu einer ungeahnten Leistungsfähigkeit entwickelt; die Arbeit ist produktiver, unsere Ausstattung mit wirthschaftlichen Gütern reicher geworden, und es darf die Hoffnung nicht aufgegeben werden, dass es gelingen wird, Technik und Kunst dereinst in einer höheren rhythmischen Einheit zusammen zu fassen, die dem Geiste die glückliche Heiterkeit und dem Körper die harmonische Ausbildung wiedergiebt, durch welche sich die besten unter den Naturvölkern auszeichnen.

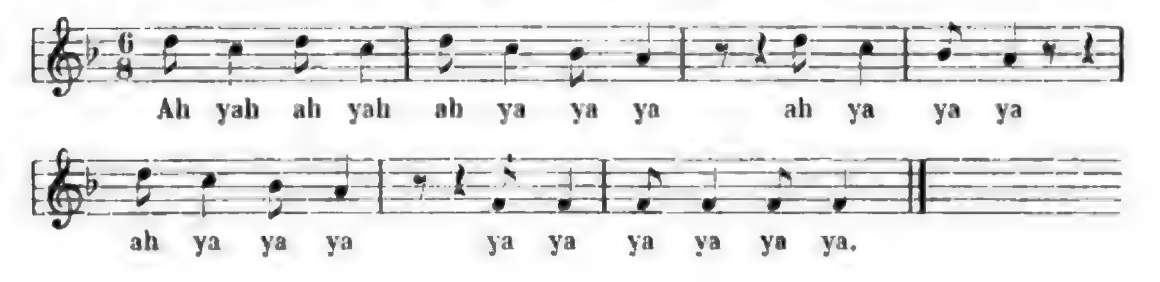
# Anhang.

Um der fachmännischen Weiterverfolgung des im Vorstehenden behandelten Gegenstandes auch nach der musikalischen Seite einigermassen vorzuarbeiten, will ich nachstehend für eine bestimmte Art von Arbeitsgesängen, die Schifferlieder oder Bootgesänge, eine Anzahl von Notenbeispielen zusammenstellen, in der Hoffnung, dadurch zu weiterem Sammeln anzuregen und Musikern von Fach Gelegenheit zu geben, das vorliegende Urmaterial eingehender zu untersuchen. Natürlich habe ich auch den Wunsch, das sonstige Material an Arbeitsgesängen, das ich im III. Kapitel zusammengestellt habe, vervollständigt zu sehen und werde jedem dankbar sein, der mich auf etwa Uebersehenes aufmerksam macht oder mich durch Zusendung selbstgesammelter Beiträge erfreut.

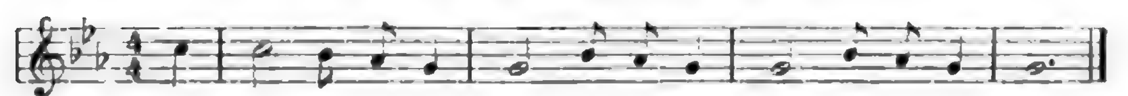
Von den nachfolgenden Stücken sind Nr. 39 und 40 den Notenbeilagen Nr. XXXIX, S. 76 der Dissertation von TH. BAKER, Ueber die Musik der nordamerikanischen Wilden, entnommen; Nr. 41—44 gebe ich nach HAGEN, Ueber die Musik einiger Naturvölker, Hamburg 1892, Taf. V Nr. 19, Taf. X Nr. 3, Taf. XI Nr. 2 und 3; endlich Nr. 45—57 nach JOSEPH H. CHURI, Sea Nile, the Desert and Nigritia: Travels in company with Captain Peel 1851—1852, London 1853, Appendix S. 307 ff. Die Ueberschriften und Citate sind wörtlich aus diesen Büchern übernommen. Den ägyptischen Gesängen habe ich die englische Uebersetzung des Originals beigefügt, da der Text durch eine weitere Uebertragung ins Deutsche zu viel verloren haben würde. Ich habe in diesem Theile auch diejenigen Stücke beibehalten zu müssen geglaubt, welche nicht als Arbeitsgesänge im strengen Sinne angesehen werden dürfen, da sie manchem zur Vergleichung willkommen sein dürften.

## I. Amerika.

### Nr. 39. Bootgesang der Indianer.




### Nr. 40. Bootgesang der Indianer.



Digitized by Google

## II. Polynesien.

**Nr. 41.** Canoegesang der Strandbewohner von Neu-Britannien.

(R. Parkinson, Im Bismarck-Archipel, Leipz. 1887.)

**Nr. 42.** Bootgesang von Tongatabu.

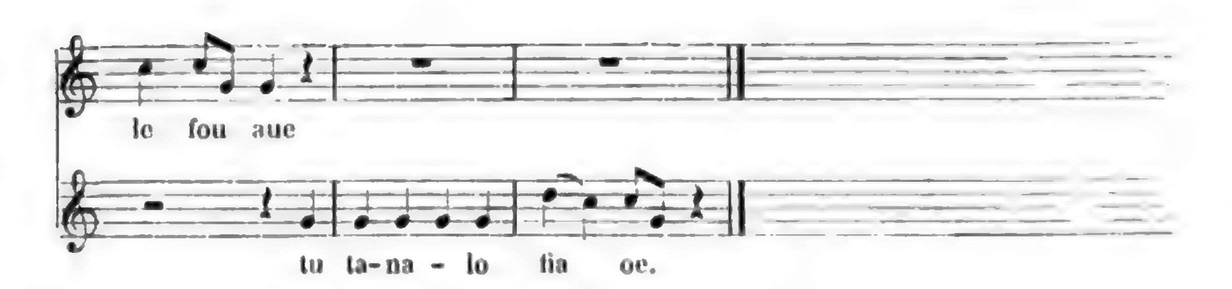
(Ch. Wilkes, Narrative of the United States Exploring Expedition during the years 1838—42. 5 vol. Philadelphia 1845. III, p. 20.)

**Nr. 43.** Samoanischer Bootgesang.

(Ch. Wilkes, Narrative of the United States Exploring Expedition. II, p. 145.)

**Nr. 44.** Samoanischer Bootgesang.

Digitized by Google




### III. Aegypten: Gesänge der Nilschiffer.

**Nr. 45.** Bei der Thalfahrt und wenn sie an ein Dorf (bandar) kommen.

**Translation.**

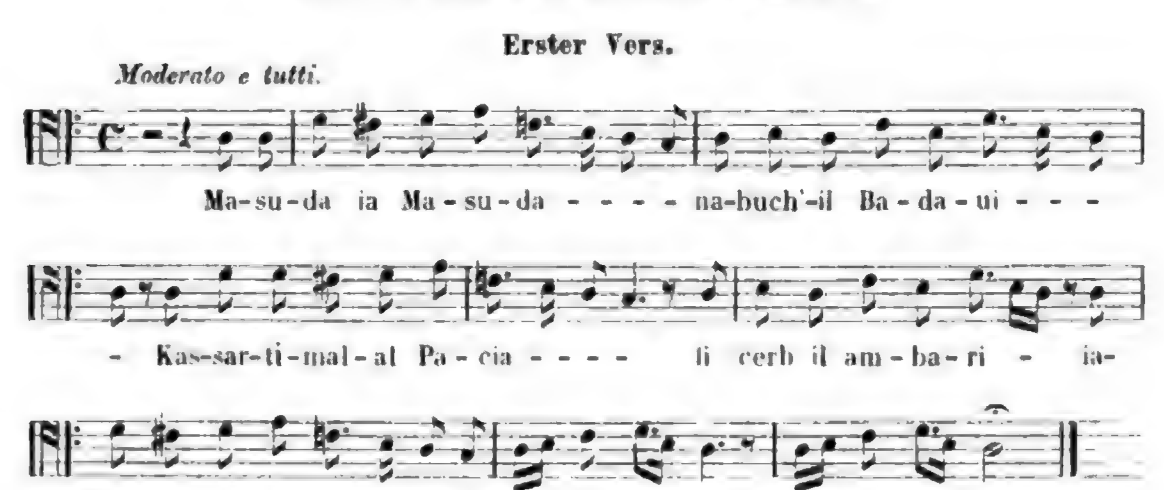
Solo. He! the Faium is thy country, O Greek!
Coro. *(Repeat the same words with a different air.)*
Solo. He! Beni Suef is the land of the beloved one.
Coro. *(Repeat the same words with a different air.)*
Solo. He, Lisa!
Coro. He, Lisa!

Digitized by Google

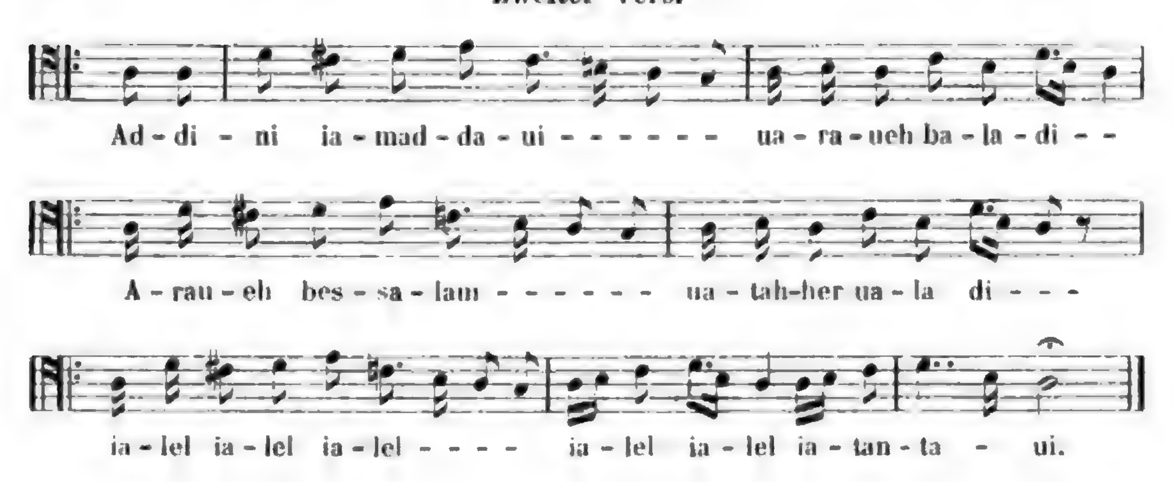
**Nr. 46.** Bei günstigem Winde, wenn die Dababie gut segelt oder sie selbst zu bleiben wünschen.

**Erster Vers.**

*Moderato e tutti.*




**Zweiter Vers.**



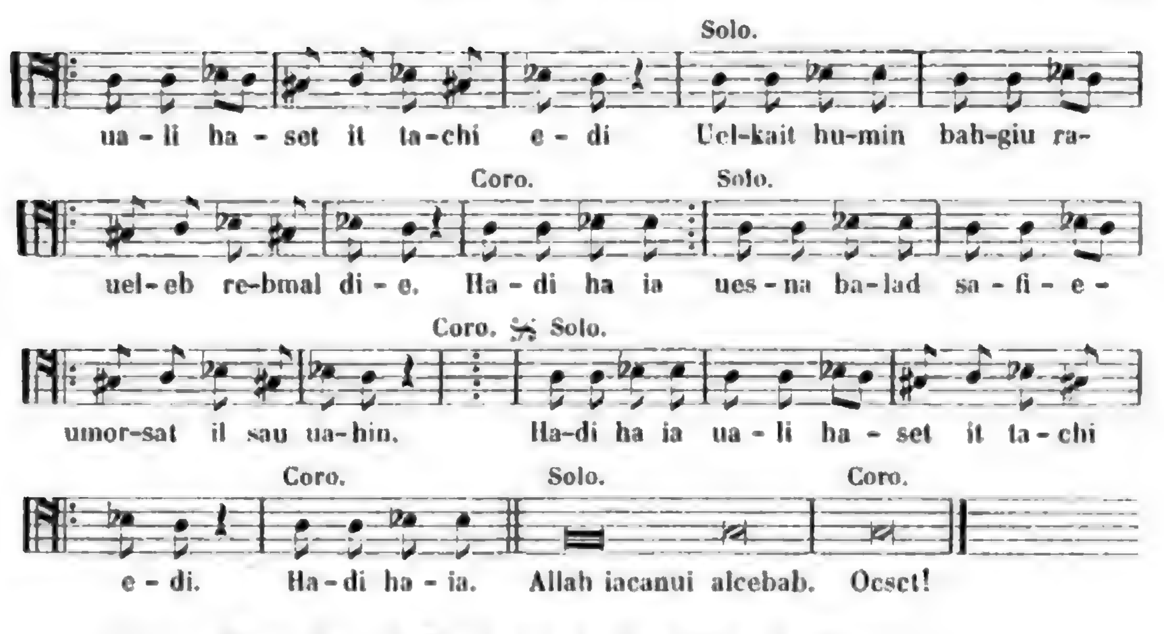

**Dritter Vers.**

1. Masuda, O Masuda! thy father is a Beduin; thou hast made the Pacha lose money in drinking ambari (liquor). Ialel, ialel, ialel, iatantaui.
2. Take me, O Maaddaui! I will go to my own land; I will go in peace, and purify my son. Ialel, ialel, ialel, ialel!
3. Thou Masuda hast melted the hoary-headed also — and why so? Ialel, ialel, ialel, iatantaui.

**Nr. 47.** Wenn sie zur Nacht vor Anker gegangen sind, singen sie nach dem Abendessen.

»Why, O dove, why dost thou weep? Thou makest me think of the beloved one. Dost thou think we shall return to our own houses, or shall we die in a foreign land?« The bough inclined towards me and had a golden cup in its hand. I extended my hand to take it and drink from it; but found its rays in its cheeks. »O brother, exclaimed she, with the brilliant eyes thou prevented the sweetness of my sleep.« I said to her, »O! why — why dost thou weep? why?«

**Nr. 48.** Beim Rudern.




**Solo.** Direct her, O Sheik, she is the maker of this cap.
**Coro.** *(Repeat always the first verse.)* Direct her, etc.
**Solo.** The thread is from Bahgiura, and the needle is bought for one para.
**Coro.** Direct her, etc.

## Nr. 49. Beim Rudern auf der Thalfahrt.

**Solo.** O Handala on the sand.
**Coro.** O daughter of the Sheik of Bauadi.
**Solo.** The men are silver and tin.
**Coro.** And thou purest gold, O my will.
**Solo.** O mares of the Nagiadi of the Desert.
**Coro.** Noble races are found among you.
**Solo.** *(Da capo with other additional verses, which nec nominanda sint in nobis.)*
**Coro.** *(Repeat the same.)*

Digitized by Google

## Nr. 50. Ebenso. [1]

**Solo.** And thy pipe, O our Lord, walks on the wheels.
**Coro.** *(Repeat always the first verse.)* And thy pipe, etc.
**Solo.** Its director from Damietta and its commander from Rosetta.
**Coro.** And thy pipe, etc.
**Solo.** O sons of Damietta, how is your valley? Our valley is better than yours.
**Coro.** And thy pipe, etc.
**Solo.** And why don't you come, O my sister? — tallalliro hallaro.

## Nr. 51. Beim Wechseln der Segel.

Anscheinend sinnlos bis auf die Namen: Lisa, Hele, Abutig und Nekele; die beiden letzten bezeichnen nach Angabe des Herausgebers Dörfer in Oberägypten, Lisa ein schönes Mädchen.

1) Der Herausgeber bemerkt hier: This following is connected with the last, as it is sung to the same air.

Digitized by Google

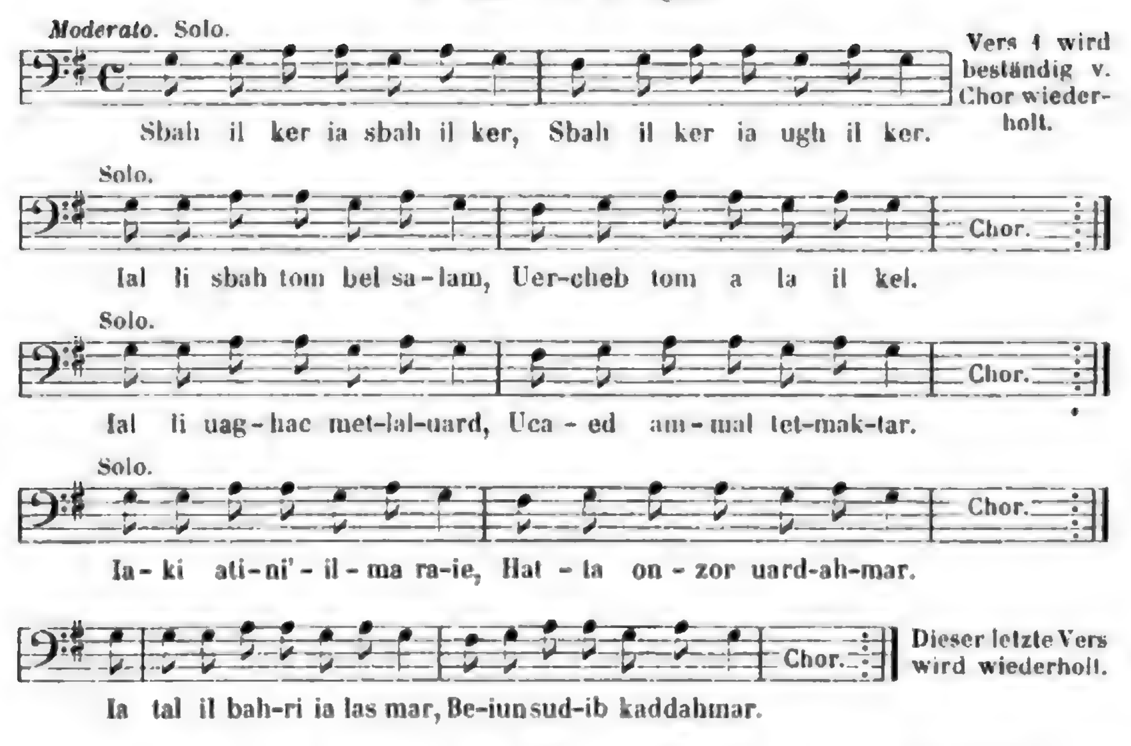
**Nr. 52.** Beim Rudern in der Nacht auf der Thalfahrt.

Illeh, Illeh, Illeli!
Why don't you come, O girl?
And we go in peace
To Cairo, the oppressor,
And we will see the beloved ones.
And we eat bread with our families.
And we will come back in peace
To Beni Suef,
And to Osuan.
He, Lisa!

Jede Zeile wird vom Rais vorgesungen und von den Matrosen wiederholt. So auch bei den folgenden Nummern. At the end the leader of the choir cuts short his solo, without any finale, or he says: Allah lainuciabab! (God help the youths.) The others answer: »Oscit!« (live.)

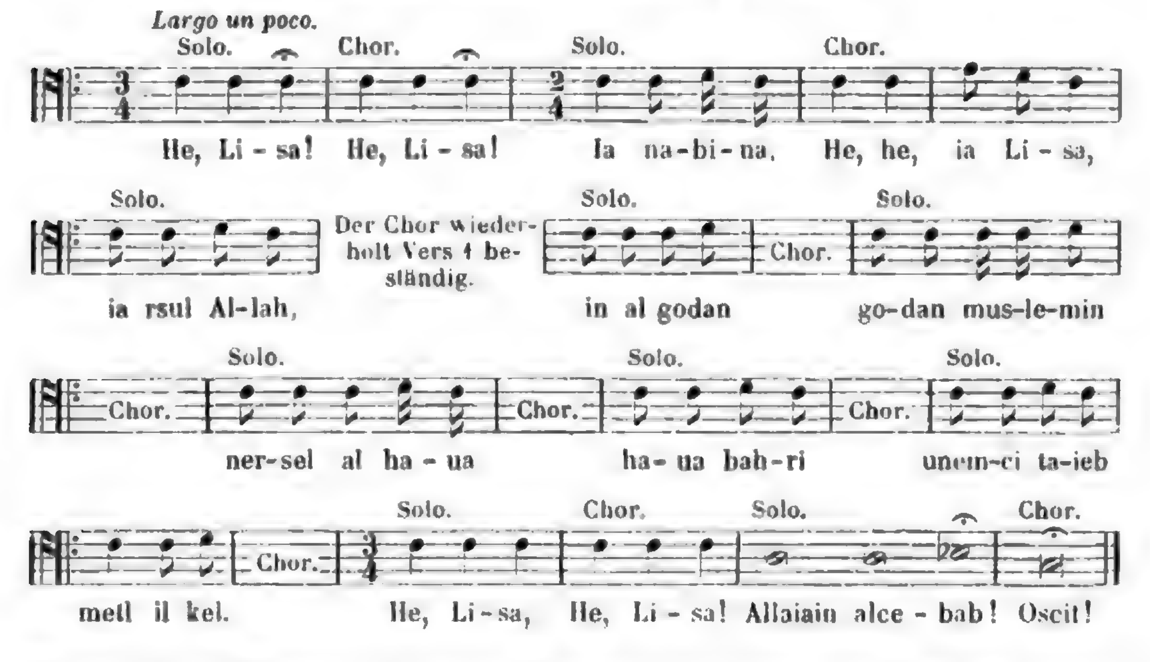
Digitized by Google

**Nr. 53.** Am Morgen.



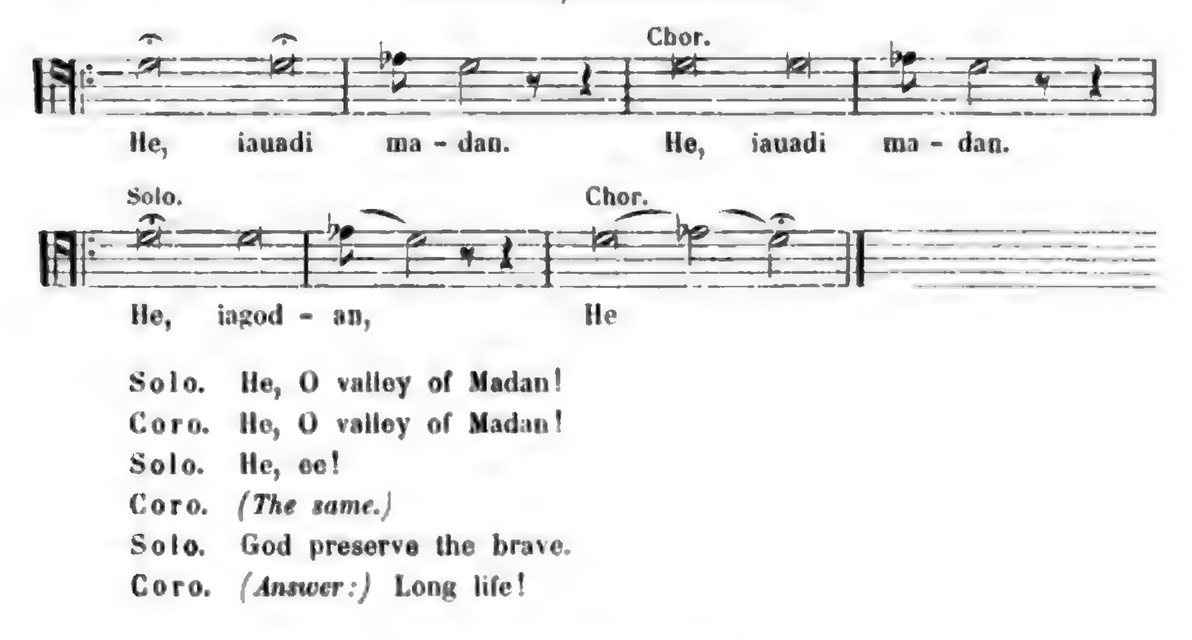

Good morning, O good morning, good morning; O face of goodness.
You who have come safe to the morning, and ride on the horses.
Thou who hast cheeks like roses, and art cheering up thyself.
Brother, give me the glass to look at the crimson roses.

**Nr. 54.** Wenn das Boot auf eine Sandbank aufgelaufen ist und die Schiffer es frei zu machen suchen.




He Lisa! O our Prophet, O Prophet of God, help the youths; the Mussulman youths. Send us the wind, the north wind, and let us walk fast, like horses. He Lisa!

**Nr. 55.** Wenn sie das Tau um ihre Nacken winden, um das Boot zu ziehen, schreien sie:




Solo. He, O valley of Madan!
Coro. He, O valley of Madan!
Solo. He, ee!
Coro. *(The same.)*
Solo. God preserve the brave.
Coro. *(Answer:)* Long life!

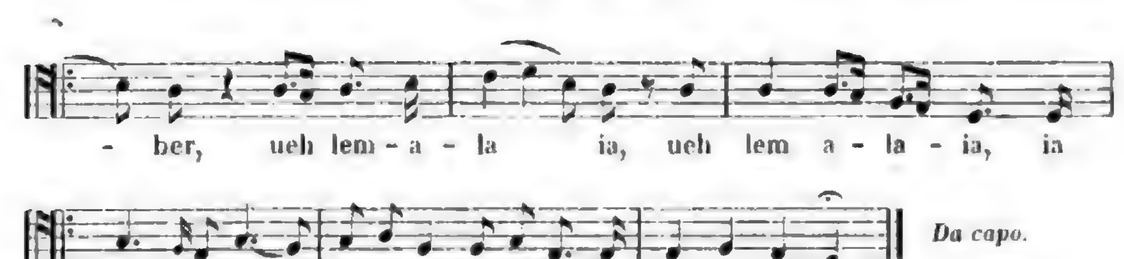
**Nr. 56.** Nubierlied.

Child, child of dear mother, thou speakest Arabic like the crow of the young cock.

Der Herausgeber bemerkt dazu: This song is sung by the Nubian sailors when they come down from Uadi Halfe to Osuan. The coro repeat always the first verse with the same melody: and the solo also repeats the same melody with different words.

**Nr. 57.** Chorgesang zur Unterhaltung am Abend.

Digitized by Google




Thy salute came to me from Cairo to Damascus.
O, how sweet are thy words to me!
O, how sweet is thy salute!
O, son of a great people, do me the favour.
O, my eyes; O you, who had oppressed us!

---

## Nachträge.

Zu S. 44. Ein französisches Wäscherinnenlied, das beim Bläuen gesungen wird, findet man bei E. Zola, L'Assommoir, S. 35:

**Nr. 58.**

Pan! pan! Margot au lavoir
Pan! pan! à coups de battoir
Pan! pan! va laver son coeur
Pan! pan! tout noir de douleur.

Zu S. 50. Zum Verständniss der von Diodor erwähnten Fischergesänge kann die Abbildung bei Erman, Aegypten, S. 326, dienen. Die Gesänge würden darnach in die dritte Gruppe gehören.

Zu S. 70. Nach einer mir durch Herrn stud. jur. P. Junghans gemachten Mittheilung sind die Lieder der Bometschen an der Elbe ganz in Abgang gekommen. Nach einer Aussage des Herrn Steuermanns K. A. Wilke, des Herausgebers einer Sammlung »Gedichte und Lieder für Schiffer« (Hamburg 1884), würden zwar von den deutschen Schiffern bei der Arbeit noch zahlreiche Lieder gesungen; es seien dies aber in der Regel bekannte Volkslieder mit allerlei nicht gerade reinlichen Varianten und Einschiebseln. Sie würden »schleppend und ruck- und trittweise nach dem Takt der Arbeit« gesungen. Da aber das Treideln und Mastrichten nicht mehr wie früher gehandhabt würde, so seien sie im Einschlafen begriffen. Als ein Lied das beim Treideln gesungen worden sei, bezeichnet er das bekannte:

Es wollt ein Mädchen Wasser hol'n
An einem kühlen Brunnen,
Hi, ha, heirassa!
An einem kühlen Brunnen.

Digitized by Google

Vgl. Erlach, Volkslieder II, S. 153. Simrock, Die deutschen Volkslieder, S. 96. Beim Mastrichten soll das nicht minder bekannte »Als ich einmal am Sommertag« (Erk und Irmer, Deutsche Volkslieder, Heft 2, Nr. 64) gesungen werden und ein ähnliches beim Hissen. Im Ganzen machen diese zu Arbeitsgesängen umgemodelten Volkslieder den Eindruck der Entartung.

Zu derselben Gruppe gehören zwei russische Arbeitsgesänge, die ebensowohl beim Beladen und Entladen von Schiffen als beim Treideln, beim Aufschlagen von Bauten durch die Zimmerleute und sonstiger schwerer Arbeit gesungen werden. Sie sind offenbar ursprünglich für das Hantieren mit schweren Baumstämmen gedacht. Ich theile sie hier nach einer mir von Herrn Dr. Michael Gannuschkin gemachten Uebersetzung mit. Den russischen Text findet man in der Sammlung СОЛОВУШКО (Nachtigall) von M. Lederle, St. Petersburg 1891, S. 153 und 156.

**Nr. 59.**

Sehr laut:
Ei, uchnem! ei, uchnem!
Noch einmalchen, — noch einmal!
Etwas leiser:
Ei, uchnem! ei, uchnem!
Noch einmalchen, — noch einmal!
Wickeln wir nun ab die Birke,
Wickeln wir nun ab die lock'ge!
Ai da — da! ai da! ai da — da! ai da!
Wickeln wir nun ab die lock'ge!
Ganz leise:
Ei, uchnem! ei, uchnem!
Noch einmalchen, — noch einmal!
Ei, uchnem! ei, uchnem!

**Nr. 60.**

1. Nun, ihr Bursche, angefangen,
An das Knüppelchen frisch gegangen!
Ei, du Knüppelchen, uchnem!
Ei, das grüne wird schon selber gehn.
Es geht, es geht, es geht!

2. Vorwärts, lasst das Ding anfangen,
Dass wir bald in Zug gelangen!
Ei, du Knüppelchen, etc.

3. Vorwärts, greifen wir vereint an!
Früher tritt das Ende ein dann.
Ei, du Knüppelchen, etc.

4. Nun, ihr Bursche, müsst nicht träumen,
Drängt noch einmal an, nicht säumen!
Ei, du Knüppelchen, etc.

5. Nun, ihr Bursche, tapfer ziehet,
Dass die Arbeit uns erglühet!
Ei, du Knüppelchen, etc.

6. Stärker ziehet jetzt, ihr Brüder!
All' zusammen senket nieder!
Ei, du Knüppelchen, uchnem!
Ei, das grüne wird schon selber gehn.
Es geht, es geht, es geht!

---

# INHALT.

Vorbemerkung S. 3.

## I. Die Arbeitsweise der Naturvölker.

Arbeit eine historische Kategorie 5. Seitherige Ansicht über ihre Entwicklung 6. Einwendungen gegen diese 7. Die Arbeitsweise der Naturvölker 7. Zeugnisse 8. Unvollkommenheit der technischen Hilfsmittel 10. Kompliciertheit der Arbeitsprozesse 12. Dauer derselben 13. Künstlerische Bethätigung 13. Ein eigenthümliches Arbeitsmotiv bei Gütern dauernder Gebrauchs 14. Sein Fehlen bei Gütern raschen Verzehrs 15. Die Hypothese vom Thätigkeitstrieb 15. Der Tanz 16. Die Ansichten Ferreros 16. Ihr methodischer Werth 18.

## II. Rhythmische Gestaltung der Arbeit.

Die beiden Elemente der Arbeit 19. Mechanisierung der Arbeit als Gebot sparsamen Kräfteverbrauchs 20. Der Rhythmus 21. Bewegungs- und Ton-Rhythmus 21. Paarung und Vervielfältigung der Arbeitskräfte 22. Verkettung der Arbeiter 24. Bereich des Arbeitsrhythmus 25. Seine Verbreitung unter den Naturvölkern 26. Seine socialethische Bedeutung 28.

## III. Arbeitsgesänge.

Künstliche Taktierung 30. Gesang 31. Seine Rolle im Arbeitsprozess 32. Verbreitung desselben 33. Seine rhythmische Unselbständigkeit 36. Arten der Arbeitsgesänge 37.

### 1. Einzelarbeit und Gesellschaftsarbeit.

Mühlenlieder 37. Flachsreff- und Brechgesänge 40. Spinnlieder 42. Beim Weben 43. Zählreime der Spitzenklöpplerinnen 44. Flechtarbeit 45. Bastlösereime der Kinder 46. Beierliedchen 47. Handwerkslieder 48. Landwirthschaftliches 49. Jagd- und Fischerlieder 50. Gesänge der Wasserschöpfer 50. Tättowieren und Verwandtes 51. Gemeinsame Charakterzüge 52. Doppelte Abhängigkeit 53.

Digitized by Google

2. Arbeiten im Wechseltakt.

Dreschgesänge 54. Koreanische Stampfgesänge 56. Beim Pflaster-Rammen in Tunis 59. Gemeinsames 60.

3. Arbeiten im Gleichtakt.

Beim Seilziehen 60. Fasszieher 61. Zugschlägel-Reime 62. Arbeitsgesänge der Schiffleute 66. Ruderlieder 68. Treidelgesänge 70. Marschlieder 71. Sänftenträger 71. Gemeinsames 73.

## IV. Ursprung der Poesie und Musik.

Formale Mängel des Untersuchungsmaterials 74. Fragestellung 77. Die rhythmische Einheit ein Dreigebilde 77. Den Kern desselben bildet die Arbeit 77. Aehnliche Verbindung beim Tanze 79. Ursprung der Poesie 80. Inhaltliche Anlehnung an die Arbeit 80. Formale Abhängigkeit des sprachlichen und musikalischen Rhythmus von der Körperbewegung 81. Das Arbeitsgeräusch als rhythmisches Mittelglied 81. Arbeitstechnische Grundlage der Metrik 82. Die Entstehung der dramatischen Poesie 84. Festaufführung und Kultarbeit mit Tanz und Gesang 84. Entstehung des Dramas 89. Der Ursprung der Musik 91. Aus Arbeitsinstrumenten werden Musikinstrumente 92. Tanz, Musik und Dichtung als neues Dreigebilde 93. Die Entwicklungsstufen der Lyrik 93. Die epische Poesie 95. Ergebniss 96. Die Möglichkeit einer umgekehrten Konstruktion des Entwicklungsganges 97.

## V. Der Rhythmus als ökonomisches Entwicklungsprincip.

Ursprüngliche Einheit der menschlichen Thätigkeit 100. Universale Bedeutung des Rhythmus bei den Alten 101. Veränderungen seiner Wirkungsweise entsprechend den Entwicklungsstufen der Technik 104. A. Das werkzeuglose Naturvolk 104. B. Die ersten Werkzeuge ein Theil der individuellen Ausstattung 105. Der Rhythmus als Mittel der Arbeitsvereinigung: Freiwillige Arbeitsgemeinschaften 108, Werkzeugausstattung und Arbeitsvereinigung bei den Aegyptern 109, Sklavenarbeit 111. C. Vollkommenere Instrumente bedingen berufsmässige Gestaltung der Arbeit 113. D. Die Rhythmik des Maschinenzeitalters 114. Schlussbemerkung 116.

**Anhang** (Schiffsgesänge) 118.

**Nachträge** 128.

---

Digitized by Google

# DIE
# WANDBILDER DES POLYGNOTOS
## IN DER
# HALLE DER KNIDIER ZU DELPHI.

VON

**THEODOR SCHREIBER,**
MITGLIED DER K. SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN.

Digitized by Google

# I.

In der ersten Hälfte des fünften vorchristlichen Jahrhunderts ist Polygnotos, des Aglaophon Sohn, der Maler von Thasos, neben dem Bildhauer Phidias unter den griechischen Künstlern die hervorragendste Erscheinung. In manchen Zügen sind sie einander vergleichbar. Betraut mit den grössten Aufgaben, wie sie sich vordem nicht und später kaum annähernd wieder finden, ausgezeichnet auch in ihrer gesellschaftlichen Stellung, in der Freiheit ihres Schaffens vor dem Handwerksthum der Kleinmeister als die Grossen und die Freunde der Grossen, in Athen mit ihren Hauptwerken wurzelnd und doch in der Ferne, in ausserattischen Landen — jener in Delphi, dieser in Olympia — herangezogen zu mächtigsten Schöpfungen, sind sie die Eröffner der ersten Blüthezeit griechischer Kunst und als solche noch durch die Jahrhunderte gefeiert worden. Was Polygnot an den Wänden der Lesche zu Delphi malte und Phidias für den Tempel von Olympia in Gold und Elfenbein bildete, bezeichnet den Höhepunkt ihres Könnens, es ist die reifste und bedeutendste Frucht ihrer künstlerischen Entwickelung. Und in beiden Werken haben sie der Kunstgeschichte Probleme gestellt, um deren Lösung bis auf diesen Tag gestritten worden ist.

Aber das delphische Problem ist verwickelter und dornenreicher, als das der Wiederherstellung des phidiassischen Zeus in Olympia. Von den Gemälden Polygnot's in Delphi ist kein Stückchen erhalten. Auch wenn von dem Gebäude der Lesche, deren Wände sie schmückten, noch Reste zum Vorschein kommen sollten, darf man nicht hoffen, die Bilder im Original wiederzugewinnen. Irgend welche Spuren einer Nachbildung in zeitgenössischer oder späterer Kleinkunst sind nicht nachweisbar. Nur aus der eingehenden, mit



Digitized by Google

sichtlicher Liebe vorgetragenen Beschreibung dieser Gemälde, welche Pausanias in das letzte Buch seiner Periegese Griechenlands aufgenommen hat, schöpfen wir die Vorstellung von dem tiefsinnigen Inhalt, dem Reichthum der Figuren und der Motive, der bedeutsamen Verknüpfung der Gruppen dieses umfassendsten aller griechischen Malerwerke.

Die Wiederherstellung der delphischen Wandbilder Polygnot's bildet eine Hauptaufgabe der Kunstarchäologie, seitdem sie eine Wissenschaft ist. Wieder und immer wieder in Angriff genommen, hat sie eine Fülle von Untersuchungen hervorgerufen, wie kein anderes Thema [1]. Wer diese Lösungsversuche überblickt, nicht nur die ersten noch unsicher tastenden und die späteren, methodischer vordringenden, sondern auch die neuesten, welche mit dem Anspruch zu überzeugen und abzuschliessen auftreten, kann zu dem Urtheil gelangen, dass eine zuverlässige Lösung überhaupt unmöglich sei. Es muss befremden, dass die Wege zum Ziel soweit auseinandergehen und dass die Resultate so wenig Uebereinstimmung zeigen. Am Ende einer langen Forschungsreihe ist noch in keinem einzigen Kernpunkt der eigentlichen Rekonstruktion ein allgemeines Einverständniss erzielt, eine Sicherheit, ja auch nur Wahrscheinlichkeit gewonnen. Sind aber die Wege der Untersuchung so sehr verschieden, so lässt sich billigerweise fragen, ob sie zum Ziele führen können, ob die Hilfsmittel der Rekonstruktion richtig erwogen, in ihrer Zuverlässigkeit genau bestimmt sind und ob sich die Grenzen erkennen lassen, innerhalb deren eine Lösung sich mit innerer Wahrscheinlichkeit bewegen kann.

---

1) Die hauptsächlichste Literatur ist zusammengestellt bei W. Gebhardt, Die Komposition der Gemälde des Polygnot in der Lesche zu Delphi. Göttingen 1872 p. 39 ff. und C. Robert, Die Nekyia des Polygnot. 16. Hallisches Winckelmannsprogramm (1892) p. 33 ff. Ders., Die Iliupersis des Polygnot. 17. Hall. Winckelmannspr. (1893) p. 28 ff. Dazu L. F. Jos. Hügel, Geschichtliche und systematische Entwickelung und Ausbildung der Perspektive in der klassischen Malerei. Würzburg 1881 (mit zwei Rekonstruktionsskizzen). Th. Schreiber, Die Nekyia des Polygnotos in Delphi, in der Festschrift für Joh. Overbeck. Leipzig 1893 S. 184 ff. P. Weizsäcker, Polygnot's Gemälde in der Lesche der Knidier zu Delphi. Stuttgart 1895. Die bildlichen Herstellungsversuche des ersten Gemäldes (Iliupersis) von Caylus bis auf Benndorf hat der letztere reproduciren lassen in seinen Wiener Vorlegeblättern für archäologische Uebungen 1888 Taf. X—XII.

Digitized by Google

Mit diesen Vorfragen hat man sich in den meisten Fällen allzuleicht abgefunden. Es ist allerdings nicht zu verkennen, dass die Anforderungen an die Rekonstruktion immer strenger geworden sind. Wie jede neue Untersuchung direkt oder indirekt zur Widerlegung, wenigstens zur Aufdeckung der Schwächen der vorausgegangenen führte, so wuchs auch die Ueberzeugung, dass man nicht ein Gemälde eigener Phantasie zu schaffen, sondern die Kunst des Polygnot zu suchen habe. Nachdem anfangs noch die bildliche Herstellung mit allen Mitteln moderner, ausgereifter Kunst angestellt worden war, haben die Späteren sich mehr und mehr an die Vorstellungen gehalten, welche jeweilig über die Kunsthöhe und das Darstellungsvermögen des Polygnot bestanden. Der Grundfehler der ältesten Rekonstruktion, der des Grafen Caylus, dass sie ein Wandbild voll malerischer Illusion, mit Raumvertiefung und Perspektive, mit landschaftlichen Reizen und natürlich auch koloristischen Wirkungen vortäuschte, ist zwar nochmals in unseren Tagen [2] vertheidigt worden, darf aber jetzt bei allen Einsichtigen als völlig überwunden gelten. Dafür hatte schon das energische Vorgehen eines Lessing im Streite gegen Caylus und seinen Nachbeter Klotz gesorgt.

Ein zweiter Fehler jener ersten Abhandlung lag darin, dass sie ihre Aufgabe überhaupt in einer bildlichen Wiederherstellung zu lösen suchte. Damit war eine verhängnissvolle Anregung gegeben, deren schädliche Wirkung in der langen Reihe nachfolgender Rekonstruktionen deutlich zu Tage getreten ist. Man gab mehr als beweisbar war, indem man die Beschreibung stückweise in Bilder moderner, oder auch antiker, aber nicht polygnotischer Erfindung umsetzte. Man entschied damit über den Kompositionswerth und die künstlerische Geltung der Einzelfiguren, der Gruppen und Gruppenverbindungen, noch ehe die Eigenart polygnotischer Komposition erkannt war. Man vermeinte weiter zu kommen, wenn man diese unbeglaubigten Bilder wie Schachfiguren hin und herrückte, und übersah völlig, dass der schliesslich erzielte Eindruck lediglich der freien Phantasie des Zeichners oder dem Zufallsspiel bei der Auswahl antiker Vorbilder verdankt wurde. Denn darüber, dass es unmöglich sei, die polygnotischen Gemälde aus purer Einbildungskraft

2) Von Hügel in der Anm. 1 angeführten Abhandlung.

Digitized by Google

und ohne den eben nicht vorhandenen, thatsächlichen Anhalt an monumentaler Ueberlieferung wiederherzustellen, konnte im Ernst doch kein Zweifel herrschen. Was sich feststellen und graphisch fixiren liess, war also nicht »die Würde der Gestalten, die Mannigfaltigkeit der Charaktere, ja der Mienen, der Reichthum und die Keuschheit der Motive« oder gar der grosse, ernste Zug der Linien und Linienmassen, sondern nur das Gerüst der Anordnung und damit das Gewebe geistiger Beziehungen, welches der thasische Meister zwischen den Einzelfiguren und Gruppen ausgesponnen hatte.

Aber auch nur soweit zu kommen, hielt Goethe [3]), »der erste, der das Problem wirklich vertiefte und in den Geist der Komposition nachfühlend und nachdichtend einzudringen versucht hat«, nicht für möglich. Er war zu der Ueberzeugung gelangt, dass das Ganze zwar »für den Verstand, für die Empfindung durch eine geistreiche, fast dürfte man sagen witzige Zusammenstellung verbunden war, aber für die sinnliche Anschauung zu keiner Einheit gelangte«. Daraus durfte er dann freilich die Berechtigung schöpfen, die Restauration »nach eigenen Einsichten, den Pausanias auf einige Zeit vergessend« zu unternehmen, und nicht anders urtheilte Heinrich Meyer [4]), sein archäologischer Beirath, wenn er in einer späteren Recension der letzten Riepenhausen'schen Publikation offen aussprach, dass an ein zusammenhängendes Ganze hier nicht zu denken sei.

Ihnen aber, und noch anderen neben und nach ihnen, hatten bereits zwei Maler, die in der Heyne'schen Schule für das Alterthum begeistert worden waren, die Gebrüder Friedrich und Johann Riepenhausen, bildlich vorgearbeitet [5]). Ihre zwar der Beschreibung des Pausanias entlehnten, aber sorglos frei im Sinne ihrer eigenen akademischen Kunstweise erfundenen Gruppen widersprachen freilich durchaus dem

3) Jenaische Litteraturzeitung 1804 Bd. I, dann in den Gesammelten Werken XLIV, 97 ff., auch wiederholt von Wiedasch in seiner Uebersetzung des Pausanias IV, 544 ff.

4) Ueber Kunst und Alterthum Bd. VI, 2 p. 290. Anders äussert er sich in seiner Geschichte der bildenden Künste II p. 133 f.

5) Ueber beide Maler sind die Künstlerlexika von Müller-Klunzinger III, 341 (mit Literaturangabe) und Nagler XIII, 170 ff. zu vergleichen. Ihre Entwürfe zum Gemälde der Zerstörung Trojas waren auf der Weimarer Kunstausstellung von 1803 zum ersten Male zu sehen, erschienen revidirt und vermehrt, sammt einer Uebersichtstafel und einem erläuternden Text von Christian Schlosser 1805 in

Digitized by Google

Geiste polygnotischer Malerei, und so konnte deren Benutzung die folgenden Untersuchungen nicht wesentlich fördern, wohl aber eine Prüfung der prinzipiellen Fragen erschweren oder ganz verhindern. Gleichgültig war es dabei, ob man diese Riepenhausen'schen Gruppen auf zwei oder drei Reihen vertheilte, einzelne Figuren aus ihnen löste oder sie noch mehr zusammenschob. Jedes Stück der Bilderrekonstruktion war an sich unbrauchbar, weil unpolygnotisch.

Nur eine Frage wurde beharrlich weiter verfolgt, seitdem die perspektivische Anordnung aufgegeben und dafür die Darstellungsweise der Vasenbilder mit aufgerolltem Hintergrunde als die der alten Kunst entsprechende erkannt worden war. Standen die Figuren nicht in malerisch vertieftem Raume hinter-, sondern übereinander, so galt es zu bestimmen, ob sie in durchgeführten geradlinigen oder bewegten Reihen und wievielfach übereinander oder ob in freien Einzelfiguren über die Bildfläche vertheilt waren. Der Text des Pausanias, welcher an unzweideutigen Ortsbezeichnungen nicht eben reich ist, schien einen sicheren Anhalt nicht zu geben. Doch ist von Goethe an bis auf Welcker und Lloyd die Dreireihenordnung zu Grunde gelegt worden. Diese friesartige Komposition, die in »Stockwerken« aufstieg, suchte man möglichst streng durchzuführen, was theilweise nicht ohne Zwang an den Worten der Beschreibung abging. In der, schon bei Goethe hervortretenden Empfindung, dass Klarheit der Disposition ein wesentliches Erforderniss jedes Kunstwerkes sei, ging Welcker[6]) noch einen Schritt weiter, indem er in dem Nekyiabilde auch die Höhenrichtung der Gruppen symmetrisch zu gliedern versuchte. Nicht nur in der Länge, sondern auch in der Höhe sollten durchgehende, ideale Trennungslinien das Ganze in rhythmische Theile

---

Göttingen unter dem Titel: Gemälde des Polygnotos in der Lesche zu Delphi, nach der Beschreibung des Pausanias gezeichnet von F. und J. Riepenhausen (wiederholt Wiener Vorlegebl. 1888 Taf. XI, 2) und nochmals in neuer Gestalt und vermehrt durch die Umrisse zu dem zweiten Gemälde i. J. 1826 zu Rom unter dem Titel: Peintures de Polygnote à Delphes dessinées et gravées d'après la description de Pausanias par F. et J. Riepenhausen. Diese zweite Publikation erlebte 1829 und 1854 neue Auflagen (wiederholt Wiener Vorlegebl. 1888 Taf. XI, 3).

6) In den Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften philol.-histor. Kl. 1847 p. 81—151, im Einzeldruck Berlin 1848, dann in Welcker's Kleinen Schriften p. 63—139. (Seine Rekonstruktion des Iliupersisbildes wiederholt in den Wiener Vorlegebl. 1888 Taf. XII, 1.

Digitized by Google

sondern. In der Siebenzahl glaubte er das ordnende Prinzip zu finden. Andere wünschten die starre Gleichmässigkeit der Reihenordnung durch Zwischenstellung von Gruppen oder Figuren zu mildern, vor allem Heinrich Brunn[7]), welcher betonte, dass »diese Reihen durch Vermittelungsglieder in auf- und absteigenden Linien untereinander zu verbinden seien«.

Aber auch grundsätzlich abweichende Ansichten wurden schon frühzeitig geltend gemacht. Aus strengster, wir dürfen sagen allzustrenger Worterklärung der Beschreibung folgerte Otto Jahn[8]), dass in der Iliupersis nur zwei Figurenreihen enthalten seien, die parallellaufend sich merkwürdiger Weise nach oben erhoben hätten. In dem gleichfalls aufsteigenden Nekyiabilde seien noch mehr als zwei Reihen vorhanden gewesen, trotzdem sei eine Bezüglichkeit beider Gemälde aufeinander festzuhalten.

Erst in diesem Stadium der Untersuchung befestigte sich mehr und mehr die Ueberzeugung, dass sich die Rekonstruktion beider Gemälde in einen tektonisch gegebenen, also jedenfalls rechtwinkligen Rahmen raumfüllend einzuordnen habe und dass einer solchen Vertheilung der Figuren die kompakten Gruppen der Riepenhausen'schen Entwürfe nicht genügen könnten. Es war deshalb ein entschiedener Fortschritt, wenn W. Gebhardt[9]) die letzteren möglichst zu lockern und in Einzelfiguren aufzulösen suchte, wenn er auf Ausfüllung der bisher für unvermeidlich gehaltenen oder gar nicht beachteten Lücken im Bilde bedacht war und noch mehr darnach strebte, die Symmetrie der Anordnung im Einzelnen nachzuweisen. Was ihm selbst gelang, war aber bare Künstelei; nicht ein planvolles, rhythmisch gleich abgewogenes Ganzes, sondern eine Anordnung, deren Gleichmass nur durch Rechenexempel zu finden war, dem Auge aber verborgen blieb.

In neuerer Zeit haben dann zwei Arbeiten der Frage eine wesentliche Förderung gebracht. Die eine veröffentlichte Otto Benndorf in den Wiener Vorlegeblättern 1888 Tafel XII, 3, eine Rekonstruktion des Iliupersisbildes auf durchaus neuer Basis, die einen vollständigen Bruch mit der bisherigen Behandlungsweise des Themas

---

7) Geschichte der griechischen Künstler II, 35.

8) Kieler philologische Studien p. 81—154 (auch separat Kiel 1841).

9) Die Komposition der Gemälde des Polygnot in der Lesche zu Delphi. Göttingen 1872.

Digitized by Google

bedeutete. Eine eingehende Erläuterung war nicht beigegeben, doch lässt sich aus seinen Untersuchungen über das Heroon von Trysa [10]) leicht erkennen, unter welchen Voraussetzungen die Herstellung erfolgt ist. Von der nicht zu beweisenden, ja — wie Robert (Nekyia p. 37) gut nachgewiesen hat — an sich unwahrscheinlichen Annahme ausgehend, dass die Reliefscenen des Frieses von Gjölbaschi sowohl in den Motiven, wie im Prinzip der Anordnung von Polygnot abhängig seien, suchte Benndorf die Wiederherstellung jenem lykischen Grabmal entsprechend in einem Doppelfries, zwei übereinanderlaufenden Figurenstreifen auszuführen. Wie in den Reliefscenen des Heroons galt ihm im Gemälde das Beiwerk als raumfüllend, sogar die Perspective war theilweise verwendet und in den Figuren möglichste Annäherung an polygnotische Art angestrebt. Der Bann der Riepenhausen'schen Vorbilder war endgültig gebrochen. Und noch mehr, das Gesetz der Raumfüllung in einem rechtwinkligen Rahmen war zum ersten Male bildlich zur Geltung gebracht. Aber war das Anordnungsprinzip des lykischen Reliefbildners wirklich identisch mit dem des thasischen Malers? Bei schärferer Beachtung des materiellen Unterschiedes beider Darstellungen war doch nicht zu verkennen, dass dort dem Künstler zwei übereinanderliegende Quaderreihen zur Ausschmückung gegeben und damit die Friestheilung mit horizontaler Trennungslinie rein äusserlich vorgeschrieben war, während hier auf einer glatten Wandfläche eine figurenreiche Darstellung einheitlich entwickelt werden musste. Und was die Entsprechung oder Aehnlichkeit gewisser Reliefmotive mit denen polygnotischer Gemälde betraf, so konnte sie wohl auf die Vermuthung führen, dass in jenen Friesen irgendwelche, nicht genauer zu bestimmende Anklänge an malerische Vorbilder vorhanden seien. Näher lag es jedenfalls, die nächsten Parallelen für die Rekonstruktion da zu suchen, wo polygnotische Kunst unmittelbaren Einfluss geübt haben konnte und wahrscheinlich auch geübt hat, in den Vasenbildern aus der Zeit Polygnot's.

Diesen Weg zuerst eingeschlagen zu haben, ist das unbestreitbare Verdienst Carl Roberts. Er wies in den oben (Anm. 1) angeführten Abhandlungen darauf hin, dass in einer Reihe attischer Vasen-

10) Das Heroon von Gjölbaschi-Trysa (Sonderabdruck aus dem Jahrbuch d. Kunsthistor. Samml. d. allerh. Kaiserh. Bd. IX). Wien 1889 p. 150 f.

Digitized by Google

bilder, welche der ersten Hälfte und der Mitte des fünften Jahrhunderts angehören, eine neue Kompositionsweise ganz unvermittelt auftritt. Wie mit einem Schlage zeigte sich an Stelle der friesartigen Reihendarstellung eine lockere Vertheilung von Einzelfiguren, die auf bewegten Terrainlinien, auf ansteigendem Boden, daher theilweise sich verdeckend übereinander gestellt sind. Diese Neuerung könne nicht eine Erfindung der Töpferwerkstätten sein, sondern nur der grossen Kunst, der Wandmalerei des damals nach Athen berufenen, epochemachenden Polygnot und seiner Genossen zugeschrieben werden. Mit Hülfe dieser, von ihm einzeln aufgeführten Vorbilder hat Robert eine von allen früheren durchaus verschiedene Rekonstruktion graphisch zu fixiren gesucht, deren Vorzüge ungesucht ins Auge springen. Die gleichmässig über die Bildfläche verstreuten Figuren füllen den Rahmen hier, wie in jenen Vasengemälden. Hier wie dort werden die letzten Lücken der Komposition durch ein spärliches, Terrain andeutendes oder attributives Beiwerk ausgefüllt. Der Gesammteindruck ist von dem der besten Vasenbilder polygnotischer Zeit nicht wesentlich verschieden. Die Ungleichheiten der Anordnung Benndorf's sind nicht vorhanden, weder die Kontraste in einer bald strengen, reifarchaischen, bald malerisch freien Gruppirung, noch die Gegensätze in dem theils primitiven, verkürzten, theils perspektivisch frei gezeichneten und ausführlich behandelten, architektonischen Beiwerk. Die Geschlossenheit des Bildes, die Benndorf erstrebte, aber nicht durchzuführen wusste, ist von Robert in anscheinend glücklichster Weise erreicht worden. Aber war damit die endgültige Lösung der Aufgabe gefunden?

Die ersten, wohlerwogenen Einwendungen erhob Richard Schöne [11]), indem er die Gründe darlegte, welche es verbieten, in den von Robert als »polygnotisch« angesprochenen Vasen zuverlässige, für die Rekonstruktion massgebende Spiegelbilder polygnotischer Kunst zu erblicken. Beachtet man, welche sehr erheblichen Unterschiede diese Vasen unter sich in einzelnen Zügen, wie in der Gesammtkomposition aufweisen, so ist nicht zu verkennen, dass der vorauszusetzende Anstoss, der von der Wandmalerei ausgegangen war, von

11) In dem Aufsatze: Zu Polygnot's delphischen Bildern, Jahrbuch d. arch. Instit. VIII. 1893 p. 193 ff., vgl. dazu Hauser, Berl. philol. Wochenschr. 1894 Sp. 1392 ff.

Digitized by Google

den Vasenmalern auf sehr selbständige und mannigfaltige Weise für die eigenthümlichen Bedürfnisse der Gefässdekoration verarbeitet worden ist. Nicht nur hierdurch werden Rückschlüsse von Vasenbildern auf Wandgemälde sehr erschwert. Es kommt hinzu, dass die Vasenmalerei, welche hellfarbige Figuren auf dunklen Grund setzt, also wesentlich durch Silhouetten wirkt, es vermeiden musste, diese Wirkung durch geschlossene Gruppen oder stärkere Betonung der Angabe des Terrains zu beeinträchtigen. Mit ganz anderen Hülfsmitteln und unter ganz anderen Bedingungen arbeitete dagegen die vielfarbige Wandmalerei. Um Figuren von einander deutlich abzuheben und jede in ihrer besonderen Bewegung klar hervortreten zu machen, brauchte sie nicht jede einzeln als Silhouette auf stark verschiedenem Hintergrund erscheinen zu lassen, sondern konnte durch richtige Verwendung von Gegensätzen in den Lokalfarben den gleichen Zweck erreichen. Sie war in der Lage, ein das Auge völlig befriedigendes Gleichgewicht der Massen herzustellen, ohne in allen Theilen des Bildes das gleiche Verhältniss zwischen den mit Figuren bedeckten und den nur als Grund wirkenden Flächen herzustellen. Und endlich konnte ihr manches Beiwerk entbehrlich sein, dessen der Vasenmaler für seine Zwecke bedurfte. War aber die Wandmalerei Polygnot's technisch freier, als jene einfache Handwerkskunst, war sie der gleichzeitigen Plastik kompositionell ebenbürtig, so hat sie sich mit einer möglichst gleichmässigen Verstreuung der Figuren über die Bildfläche nicht begnügt. Sie hat dem Ganzen eine gewisse Gliederung gegeben und sich schwerlich gescheut, Figuren zu grösseren Gruppen zu vereinigen.

Die feinsinnigen, in diesen und anderen Punkten überzeugenden Darlegungen Schöne's, auf welche wir später noch zurückkommen werden, bilden in gewissem Sinne den Abschluss der bisherigen Forschung. Die ungefähr gleichzeitig erschienene Rekonstruktion von Paul Weizsäcker[12]) führte die Frage nicht weiter, obwohl sie — den Anschauungen Schöne's in diesem Punkte entsprechend — von dem Robert'schen Prinzip gleichmässiger Figurenvertheilung wieder zu dem der Gruppenbildung, freilich einer sehr mannigfaltig und überreif ent-

12) Polygnot's Gemälde in der Lesche der Knidier in Delphi in den Süddeutschen Blättern für höhere Unterrichtsanstalten 1894, Nr. 18—20. 22 u. 23; auch separat Stuttgart 1895.

wickelten, zurückkehrte. Ja, sie bezeichnet einen entschiedenen Rückschritt insofern, als sie anstatt der einigermassen rhythmisch gleichartigen Ordnung der Figuren der Robert'schen Herstellung bald übermässig gedrängte Häufung der Figuren, bald auch die lockerste Reihung bis zur Zusammenhangslosigkeit anwandte. Trotzdem suchte Weizsäcker, wie alle seine Vorgänger, nach dem einigenden Prinzip der Komposition und stellte noch strengere Forderungen an sie, als in Wirklichkeit künstlerisch zu rechtfertigen waren.

In diesem Ordnungsprinzip, das alle suchten, keiner befriedigend nachweisen konnte, lag das entscheidende Moment. Es war die Achillesferse des ganzen Problems.

Wie weit ging der Zwang der Komposition und welcher Art war die Symmetrie der Anordnung, die Entsprechung, welche die einzelnen Theile der beiden Bilder unter einander verband?

Wenn Goethe die Vorzüge derselben nur in der Bedeutsamkeit der Motive, in der geistreich verknüpften Fülle der Gedanken erkannte, während er nicht glaubte, dass das Ganze für den Blick, die sinnliche Anschauung zu einer Einheit gelangte, so war diese Resignation am Anfange der kritischen Arbeit nicht verwunderlich. Aber die gleiche Verzagtheit trat auch in den späteren Untersuchungen immer wieder hervor, sobald man das Ergebniss der Rekonstruktion auf seinen künstlerischen Werth zu prüfen hatte. Derselbe Otto Jahn, welcher in der attischen Vasenmalerei des sechsten Jahrhunderts schon einen gewissen Parallelismus oder geradezu ein Wiederholen der Motive, dann in der Epoche Polygnot's eine fortgeschrittene Kunst der Gruppirung und Komposition nach den Gesetzen von Symmetrie und Parallelismus nachgewiesen hatte [13], gelangte in der Herstellung der Wandbilder doch nur zu einem innerlich ordnungslosen, im tektonischen Aufbau allen nachweisbaren Formen widersprechenden Schema. Karl Friedrich Hermann [14] betonte den »Mangel an innerer Einheit«, der durch ein gewisses »Gleichgewicht der einzelnen Elemente« ersetzt sei, und glaubte diesen Mangel daraus er-

13) O. Jahn, Einleitung zur Beschreibung der Münchener Vasensammlung p. CLVI und CLXXX.

14) Epikritische Betrachtungen über die polygnotischen Gemälde in der Lesche zu Delphi. Programm des archäol.-numismat. Instituts in Göttingen, zum Winckelmannstage 1849.

Digitized by Google

klären zu können, dass die Gemälde einer früheren »vorattischen« Periode des Meisters zuzurechnen seien, die »wohl zur Begründung seines Rufes, aber darum noch nicht zu seiner vollen künstlerischen Entwickelung ausgereicht haben möge«.

Die letzten Konsequenzen dieser Anschauung zu ziehen, hat Otto Benndorf [15]) unternommen. Nach ihm besassen die friesartig in Doppelreihen angeordneten Bilder allerdings wohl eine gewisse geistige Mitte an zwei bedeutungsvollen Vorgängen, welche die Phantasie stärker beschäftigten: das eine an der Kassandrascene mit dem folgenschweren Eide, welchen Aias vor den versammelten Fürsten ablegt, das andere an der Todtenbeschwörung des Odysseus, welche als einleitende Ursache den Sinn der ganzen Nekyia aufschloss. Jede dieser Gruppen war aber in der Abfolge des Ganzen dermassen aus der Mitte verschoben, dass sie ein Centrum der Komposition nicht abgab, und damit hängt zusammen, dass abgesehen von den äussersten Enden, die als solche deutlich charakterisirt waren und daher in deutlichem Wechselbezuge zu einander standen, nur geringe Gliederungen und keine Gleichungen vortraten, dass vielmehr Alles, was sich in den Friesbildern entsprach oder zu entsprechen schien, in dieser Eigenschaft mehr auf innere Wahrnehmung berechnet, als für den vergleichenden Blick vorhanden war. Es erscheint hiernach, sagt Benndorf, als ein Grundirrthum der Abhandlung Welcker's, dass sie von Friesen die Eigenart von Giebelkompositionen forderte, indem sie einen in Symmetrie vollendeten architektonischen Aufbau herzustellen trachtete, wo vielmehr Alles in freiem Wachsthum der Gestaltung hinlief, um im Geiste des Betrachtenden stimmungsvoll sich zusammenzuschliessen und für die Erinnerung zu einer grossen Einheit zu verbinden.

Das hier berührte »Faktum der Verschiebung des Centrums« spielt in einer ganzen Reihe neuerer Herstellungsversuche eine eigenthümliche Rolle. Adolph Michaelis hatte es in einer Abhandlung »Ueber die Komposition der Giebelgruppen am Parthenon« zuerst bestimmt hervorgehoben und zuletzt war noch Weizsäcker zu der Vorstellung gekommen, dass in dem Iliupersisbilde »die Mittelgruppe ein klein wenig aus der Mitte nach rechts gerückt« gewesen sei.

---

15 Das Heroon von Gjölbaschi-Trysa p. 151.

Digitized by Google

Wiederum anders war das Ergebniss von Robert's Untersuchung, wonach die Bilder nicht symmetrisch mit einem Hauptcentrum angelegt waren, sondern jedes für sich in zwei ungleiche Abtheilungen je mit einem besonderen Mittelpunkte zerfiel. Das Kompositionsprinzip könnte also, sagt Robert, in dieser Hinsicht mit einer Ellipse verglichen werden.

Aber mit der Voraussetzung solcher Centren, von doppelten oder einfachen, verschobenen oder (wie bei Welcker und Anderen) genau in die Mitte eingestellten, war eine durchgeführte Komposition noch nicht nachgewiesen. War sie auf eine einzelne, der Gruppirung oder Theilung immer wieder zu Grunde gelegte Ordnungszahl gestützt, etwa auf die Siebenzahl, mit welcher Welcker und nach ihm K. Fr. Hermann operirte, oder auf die Fünfzahl, die Weizsäcker für bedeutsam hielt? Gegen eine solche »arithmetische Symmetrie« hatte sich schon Chr. Schubart [16]) ebenso scharf ausgesprochen, wie gegen die »philologische oder lexikalische Symmetrie«, die Ch. Lenormant zu Ehren bringen wollte. Sie war unkünstlerisch, weil sie sich nicht sinnfällig und ungesucht dem Auge darbot. Oder genügte es, wenn man »geschickt«, aber ungleich geordnete Gruppen in Pyramidenform aussonderte und wieder zu grösseren Gesammtgruppen verband, wenn man einen »feinen Rhythmus auf und absteigender Linien« und zugleich einen »ebensofeinen Rhythmus wechselnder Gefühle« zu beobachten glaubte? Ein festes Gefüge, in dem jede einzelne Figur sich als bedeutsam und nothwendig erwies, war damit noch nicht gewonnen. In Ermangelung eines strengen Beweises für den unverrückbaren Zusammenhang des Ganzen lud denn auch Weizsäcker den Beschauer seines Wiederherstellungsversuches ein, seine Beobachtungen selbst weiter auszuspinnen, die Giebelgruppen selber zu suchen, die bald flach, bald spitz, oft auch bei gutem Willen nicht auffindbar sind. Von Symmetrie und Entsprechung ist

16) N. Jahrbb. f. Philol. Bd. 91 (1865 p. 635 ff. Ch. Lenormant stellte in seinem Mémoire sur les peintures, que Polygnote avait exécutées dans la lésché de Delphes (verfasst 1850, gedruckt in den Mémoires de l'Academie Royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique 1864. To. XXXIV p. 1—133), z. B. das hölzerne Pferd, welches mit dem Kopfe über die troische Mauer sieht, und das Pferd Nestor's, welches sich im Sande wälzt, einander gegenüber, »wo doch — sagt Schubart — keine andere Uebereinstimmung ist, als dass beide ἵπποι waren, wenn auch ganz verschiedene«.

Digitized by Google

bei ihm keine Rede. »Die Gruppen, meint er, sind im Ganzen gleich abgewogen und ebenmässig vertheilt. Eine mathematisch genaue Gleichheit derselben konnte der Künstler nicht beabsichtigen«.

Viel ernsthafter hat Robert die Aufgabe angefasst. Er sucht nach Symmetrie und Responsion und findet sie hier streng, dort gelockerter angewendet. In der Iliupersis erkennt er als Centren der beiden Abtheilungen die Gruppen der Kassandra und die der Helena. An die erstere schliessen sich nach beiden Seiten symmetrische Gruppen von je zwei Figuren an. »Diese Reihe setzt sich jederseits weiter fort, aber so, dass die Symmetrie allmählich laxer wird, die Gruppe sich löst, die Handlung leise ausklingt und zu anderem übergeführt wird«. Auch seitwärts davon »löst sich wieder die Symmetrie«, so dass die Todten in der einen Ecke und andererseits die Neoptolemosgruppe, die Robert in Bezug zu einander setzt, in Wirklichkeit sich formell nicht mehr entsprechen. In der rechten, kleineren Abtheilung des Bildes, wo Helena das Centrum bildet, sind wieder »nicht streng symmetrisch, aber doch mit unverkennbarer Responsion« um diesen Mittelpunkt gruppirt: unten ihre beiden Sklavinnen, höher neben und über ihr »die Gruppen der vier Bittenden« und rechts »die der vier Bewundernden«.

Gerade die letztere Interpretation ist charakteristisch für Robert's Herstellung und für seine Vorstellungen von strenger Komposition, denn Robert fasst hier als Gruppen zusammen, was im Bilde in lockere Einzelfiguren auseinander fällt. Er macht in der Auslegung Abschnitte, die auf der Herstellung dem Auge nicht sichtbar werden, und setzt kompositionell zu einander in Bezug, was bildlich im Gefüge der Linien als ganz disparat erscheint. »Auch formell«, sagt er, »ist die Responsion insofern gewahrt, als von den je vier Figuren, die die Helena auf beiden Seiten umgeben, je drei stehend, die vierte aber knieend oder sitzend dargestellt ist«. Es stehen in seiner Rekonstruktion aber mehr als diese sechs Figuren um Helena. Zur Rechten vier, zur Linken fünf, von denen freilich die beiden äussersten links nach Pausanias' Beschreibung ganz auszuscheiden sind, nämlich mit Kreusa auch Klymene, die nicht zur »Gruppe der Bittenden« gehört, sondern in anderem Zusammenhange mit anderen Frauen als »Gefangene« aufgeführt wird.

An den beiden Enden des Gemäldes, meint Robert, springt die

strenge Symmetrie sowohl nach Inhalt, als nach Aufbau sofort in die Augen. »Rechts werden die Zelte abgebrochen, ein Schiff zur Abfahrt gerüstet, links scheiden die Antenoriden von ihrem Heimathhaus; rechts Siegesjubel und lautes geschäftliches Treiben, links Todtenstille, tiefe Trauer um die zerstörte Stadt und den getödteten Sohn«. In der That sind dies wirksame Gegensätze der Bedeutung, die im Bilde vorhanden gewesen sein müssen. Aber zeigt sich darin, allein in Kontrasten des Gedankens, eine »strenge Symmetrie«, eine kompositionelle Entsprechung oder gar »ein wundervoll harmonischer Aufbau« nach dem Sinne der zeitgenössischen Kunst?

Werfen wir noch einen Blick auf Robert's Herstellung der Nekyia, so finden wir hier eine ganz andere Gliederung, wenn auch wiederum zwei Theile mit je einem Centrum. In die rechte Abtheilung setzt Robert drei Gruppen, die sich zu einer Pyramide zusammenschliessen. In der Mitte der linken Seite eine vierte Gruppe »von ähnlichem Aufbau«, also wiederum pyramidal, doch von geringerem Umfang. Zwischen ihnen eine verbindende fünfte Gruppe. »In das durch diese fünf Gruppen gebildete Gerüste sind nun weiter theils Gruppen von zwei eng mit einander verbundenen Figuren, theils Einzelfiguren eingefügt«. Die Enden des Gemäldes endlich sind den Büssern und den Dämonen des Hades eingeräumt.

Auffällig ist hier nicht nur das ungewöhnliche Schema des Gerüstes, sondern auch der Umstand, dass kein Stück der Komposition sich naturgemäss eurhythmisch von innen heraus entwickelt und in sich abgeschlossen ist, wie denn auch Phaidra's Auszeichnung als Mittelpunkt eines besonderen Gemäldeabschnittes unerklärlich bleibt. Aber noch merkwürdiger ist Robert's Ueberzeugung, dass eben dieses vieltheilige, im Bilde ohne das erläuternde Wort gar nicht zu entwirrende Figurengefüge weisheitsvoll mit demjenigen des anderen Bildes in Bezug gesetzt sei.

Die Voraussetzung eines solchen durchgeführten Parallelismus zweier grosser Bilder ist nicht von ihm zuerst aufgestellt worden. Sie war schon vor ihm geltend gemacht, aber auch schon vor ihm als unzulässig und unmöglich bekämpft worden [17]. Trotzdem spielt

---

17) Schon Walz (Zeitschr. f. die Alterth.-Wiss. 1843 p. 760) und besonders Hermann a. a. O. p. 20 vermissten diesen Parallelismus bei Otto Jahn. Bekämpft

Digitized by Google

sie noch eine Rolle in der letzten Untersuchung, bei Weizsäcker. Es ist, sagt Robert (Iliupersis p. 70), mit grosser Kunst darauf Bezug genommen, dass das Bild der Iliupersis im Ganzen wie im Einzelnen seinem Gegenstück, der Nekyia, entspreche, wobei sich eine neue Reihe feiner Bezüge erschliesst und doch die Gefahr eines frostigen Schematismus aufs geschickteste vermieden wird. Man vergleiche nur die Gemälde Stück für Stück, der Komposition und der »Topographie« nach. »Hier zeigt sich die Burg von Troja, dort der Hain der Seligen, hier die Seherin Apollons in Todesängsten, dort der Sänger Apollons in der Verklärung«, diese hoch oben im Bilde mit den korrespondirenden, etwas tiefer stehenden Reihen der griechischen Heerführer, jener in der Mitte der Bildfläche umgeben von den korrespondirenden Reihen der achaeischen und trojanischen Helden, die auch hier wieder etwas tiefer stehen als die Mittelfigur. »Im Einzelnen entsprechen die den Würfelspielern zuschauenden Achaeer den Heerführern um Kassandra, wobei beide Male Ajas der Lokrer an hervorragender Stelle erscheint, und die trauernden Trojaner in der Unterwelt der Gruppe getödteter Trojaner am Fusse des Burgberges.« Man lese die weiteren Ausführungen Robert's, um eine Vorstellung zu gewinnen, welcher Abgrund grübelnder Ueberlegung hier dem geistigen Auge aufgethan wird. Aber auch dem naiv schauenden?

Ohne Zweifel hatte der grosse Meister von Thasos durch die wohlüberlegte Auswahl der Figuren und deren bedeutungsvolle Verknüpfung eine Menge von Gedanken anregen wollen. Unwillkürlich vergleicht wohl ein sinnender Betrachter der Robert'schen Herstellung die Schicksale der Lebenden vor und in Troja mit dem Scheinleben derer im Hades, die Thaten der Helden des einen Bildes mit dem contemplativen Zustand jener Schatten auf dem anderen. Aber der Gedankengehalt beider Gemälde ist doch durchaus zu trennen von der sinnlich wahrnehmbaren formalen Komposition. Jene »geistige Konstruktion« — um einen Ausdruck Otfried Müller's zu gebrauchen — lässt mancherlei Deutungen und Beziehungen zu; dagegen kann die Komposition zweier Gemälde nur unter einer bestimmten Voraus-

---

wurde er von Ruhl Ztschr. f. d. A.-W. 1855 p. 390. 1856 p. 314. Overbeck Rhein. Mus. N. F. 1850. VII p. 426 ff.

setzung verglichen werden. Dass sich inhaltliche Gleichungen anstellen lassen, liegt schon darin begründet, dass häufig genug dieselben Helden in beiden Bildern vorkommen und soviele Figuren genealogisch oder der Bedeutung nach leicht in Verbindung gebracht werden können. Daher die Fülle geistreicher, unter sich sehr abweichender Erklärungen und Beziehungen, welche von Goethe bis auf Welcker und Robert aus der Beschreibung des Pausanias herausgelesen worden sind, ein Spiel des Witzes und Verstandes, über welches schon vor Jahren Chr. Schubart[18]) ein treffendes Urtheil gefällt hat. Hier aber wird mehr behauptet, als bloss ein Vorhandensein von Figuren als Träger bedeutsamer, gegenseitig auf einander weisender Gedanken. Der formale Aufbau der beiden grossen Bilder soll einander entsprechen, Gruppe mit Gruppe, ja Figur mit Figur korrespondiren. Das sind Annahmen, welche aus einfachen, unanfechtbaren Gründen dem Wesen der bildenden Kunst widersprechen. Denn diese hat ihre eigenen, bestimmten Gesetze, die heute noch nicht andere sind, als sie zu Polygnot's Zeiten waren. Sie hat nicht die Freiheiten, den weiten Gedankenflug der Dichtkunst, denn sie ist auf unmittelbare Anschaulichkeit angewiesen. Die Grenzen ihrer Komposition liegen im Bereiche des normalen Sehfeldes. Aber eben das, was der Maler an augenfälliger Schönheit, an bedeutsamer Verknüpfung der Gestalten zu Gruppen und Gruppenkomplexen, durch Gleichgewicht der Massen und Linien, wie durch Kontrapost der Motive im Vergleich zu dem Dichter mehr geben konnte, das allein erhob ihn über das Handwerk und machte ihn zum grossen Künstler. Worin dieses Schibboleth polygnotischer Meisterschaft bestand, wird erst zu bestimmen sein, wenn die Rekonstruktionsmittel einzeln geprüft worden sind.

---

18) Zeitschr. f. d. Alterth.-Wiss. 1856 p. 335 f. Er sagt u. a. »Ich sollte meinen, Bezüge, Anspielungen u. s. w., welche dem aufmerksamen Betrachter nicht von selbst klar wurden, die sich nicht mit innerer Nothwendigkeit aus der Darstellung entwickelten, die nicht zur Einheit und Abrundung des Kunstwerkes beitrugen, die nicht in künstlerischer Ausführung oder symbolischer Bedeutung einen einleuchtenden Zweck verfolgen, können eigentlich kaum als vorhanden betrachtet werden«.

Digitized by Google

## II.

## Die direkten Rekonstruktionsmittel.

In einer kurzen, aber gedankenreichen Besprechung der zweiten Riepenhausen'schen Publikation hat Otfried Müller [19]) schon i. J. 1827 als Hülfsmittel für die Herstellung der Figurenordnung folgende Leitfäden hervorgehoben. Als erstes Erforderniss nennt er das Festhalten am Text des Pausanias als der Grundlage unseres Wissens [20]). Da dieser aber den Standort der Figuren nicht immer bestimmt angebe, müsse man zur Beseitigung der hierdurch entstehenden Zweifel und Ungewissheiten zweitens »auf die in der alten Kunst so genau beobachtete Symmetrie, auf das sich entsprechende ‚Hüben und Drüben‘ und auf gewisse harmonische Zahlenverhältnisse« Rücksicht nehmen und drittens auf die »innere, sozusagen geistige Konstruktion des Gemäldes«, auf die in der Auswahl und Verbindung der Figuren ausgesprochenen Gedanken achten. Endlich setzt er stillschweigend voraus, dass die Rekonstruktion polygnotischer Kunst entsprechen müsse, wenn er die Anordnung der Riepenhausen in dieser Beziehung nicht in allen Stücken genügend findet.

Es waren damit in der That die wesentlichen Gesichtspunkte der Untersuchung festgestellt. Aber sie blieben in den späteren Arbeiten so gut wie unbeachtet, weil sie weder ausgeführt und begründet, noch in einem eigenen Versuch der Herstellung als brauchbar erwiesen waren. Auch die nachfolgenden, wie die vorausliegenden Schriften behandeln in den Erörterungen über die Methode der

19) Göttinger gel. Anz. 1827 St. 132 — K. O. Müller's Kleine deutsche Schriften II p. 398 ff.

20) Durch Textänderungen ist in den früheren Untersuchungen viel gesündigt worden. Noch Robert hält für nöthig, in der Iliupersis eine Figur (Diomedes [Iliup. p. 22 ff.]), in der Nekyia einen grossen, kompositionell wichtigen Baum (für die Schaukel der Phaidra) einzuschieben, Präpositionen zu ändern u. s. w. Er glaubt, dass Pausanias gelegentlich die Namen der Personen verlesen (Auge für Lede [Nekyia p. 75]), dass er »zusammengehörige Figuren von einander scheidet und nicht zusammengehörige in eine verkehrte Verbindung mit einander bringt« [Iliup. p. 17]. Alle diese Voraussetzungen werden sich im Verlaufe unserer Untersuchung als irrig erweisen. Uebrigens hat Robert selbst zweimal »voreilige« Textänderungen zurückgenommen vgl. Nekyia p. 66 und Iliupersis p. 62.



Digitized by Google

Herstellung die einzelnen Punkte nicht in ihrer Beziehung zu einander, nicht alle mit der nöthigen Rücksicht auf die Forderungen polygnotischer Kunst und vor allem zu wenig oder gar nicht die rein kompositionellen Bedingungen der Wandbilder als einer Kunstschöpfung des fünften Jahrhunderts. Wir dürfen uns daher der Mühe nicht entziehen, die Werkzeuge der Rekonstruktion nochmals eingehend zu prüfen, wenigstens soweit sie in den früheren Arbeiten nicht genügend gewürdigt worden sind.

1. Gehen wir aus von einer Untersuchung des Textes des Pausanias als der einzigen Grundlage unserer genaueren Kenntniss beider Wandgemälde, so kann die erste Frage nur die sein, ob die Beschreibung der Bilder zuverlässig und in der Aufzählung der Figuren lückenlos ist. Die Antwort darauf darf jetzt um so zuversichtlicher gegeben werden, je mehr die Genauigkeit der thatsächlichen Angaben des Periegeten über zu seiner Zeit noch vorhandene und von ihm aus Autopsie beschriebene Denkmäler durch die Ergebnisse der neueren Ausgrabungen bestätigt worden ist[21]). Aber auch wenn das gesammte Wissen des Pausanias in diesem Stück seines Werkes aus älteren Quellen geflossen wäre, was zunächst dahingestellt bleiben mag, müsste die Ausführlichkeit und Abgeschlossenheit der Beschreibung, das Aneinanderreihen der Figuren, deren jede nach ihrer Stellung zur angrenzenden Figur bestimmt und mit dem beigeschriebenen Namen angeführt wird, die Ueberzeugung befestigen, dass die Aufzählung vollständig ist und dass in diesem Punkte der Herstellung kein Hinderniss im Wege steht. Auf den Standpunkt früherer Zeiten, wo ein Kritiker noch vor zu weitgetriebener Anhänglichkeit an den Text des Pausanias warnen konnte[22]), hat sich von den neueren Untersuchungen keine mehr prinzipiell zu stellen versucht. Ja wir dürfen unbedenklich den Satz aufstellen, dass mit dem Festhalten an der Textüberlieferung, soweit sie sich auf das »topographische«

21) Wie früher in Athen und Olympia, haben die Ausgrabungen jetzt auch in Delphi die Ortsführung des Pausanias gerechtfertigt. »Entlehnung seiner Beschreibung aus Polemon ist jetzt völlig ausgeschlossen und seine Autopsie auch hier glänzend gesichert.« Pomtow, Wochenschr. f. klass. Philol. 1895 Sp. 48. Dazu Gurlitt, Ueber Pausanias p. 444 f. und R. Heberdey, Die Reisen des Pausanias in Griechenland. Wien 1894.

22) J. Kayser in der Besprechung von Welcker's Abhandlung Münchener gelehrte Anzeigen 1849 Nr. 226 p. 780 cf. 781.

Digitized by Google

Gerippe der Bilderbeschreibung, die Aufzählung der Figuren mit Angabe ihres Standortes bezieht, die Zuverlässigkeit der Rekonstruktion steht oder fällt. Jede Aenderung des Textes bringt ein willkürliches, weil unbeglaubigtes Element in die Herstellung. Die oberste Forderung ist also ein unbedingtes Festhalten an dem Wortlaut der Beschreibung, an den Angaben über das Aufeinanderfolgen, Aneinanderschliessen der Figuren.

2. Pausanias beschreibt als echter Perieget auch die delphischen Wandbilder nicht nach künstlerischen Gesichtspunkten, sondern in rein topographischer Weise. Er war von seinen Wanderungen her gewöhnt, die Strassen abzugehen und das Sehenswerthe reihenweise aufzuzählen. So konnte er am besten Wiederholungen und Unklarheiten vermeiden und das Wiederauffinden der Denkmäler erleichtern. Nicht anders verfährt er vor dem grossen Wandbilde in Delphi, das mit seiner Aufrollung der Darstellung (wovon weiter unten näheres), mit dem Auseinanderliegen der Figuren von dem Auseinanderliegen der Gegenstände auf einer Wandkarte nicht gar weit unterschieden war. Er schildert wie ein Topograph das neben- und nacheinander Befindliche, von einem Ende des Bildes bis zu dem entgegengesetzten des anderen.

Bei diesem schrittweisen Vorrücken der Beschreibung von Figur zu Figur liess sich der Standort jeder einzelnen mit kurzen Worten andeuten. So heisst es c. 29, 4: ἐπιόντι δὲ ἐφεξῆς τὰ ἐν τῇ γραφῇ ἔστιν ἐγγυτάτω τοῦ στρέφοντος τὸ καλώδιον Ἀριάδνη. oder c. 28, 7: ἐφεξῆς δὲ μετὰ τὸν Εὐρύνομον ἥ τε ἐξ Ἀρκαδίας Αὔγη καὶ Ἰφιμέδειά ἐστι u. s. w. Noch häufiger begnügt sich Pausanias mit Bezeichnungen. wie 30, 2: μετὰ τοῦ Πανδάρεω τὰς κόρας Ἀντίλοχος, oder 31, 3: μετὰ τὸν Θρᾷκά εἰσι Θάμυριν Ἕκτωρ μὲν καθεζόμενος — —, μετὰ δὲ αὐτὸν Μέμνων ἐστὶν ἐπὶ πέτρᾳ καθεζόμενος καὶ Σαρπηδὼν συνεχὴς τῷ Μέμνονι, oder 29, 6: παρὰ δὲ τὴν Θυίαν Πρόκρις τε ἕστηκεν ἡ Ἐρεχθέως καὶ μετ᾽ αὐτὴν Κλυμένη. Es kommen aber auch einigemale allgemeine Bezeichnungen, wie πλησίον, οὐ πόρρω vor; andererseits werden Figurenreihen angeführt (wie 26, 1) und insgesammt nach einer vorhergenannten Figur lokalisirt. Ohne weiteres ist also klar, dass Pausanias nicht in räsonnirender Weise und nach künstlerischen Gesichtspunkten beschreibt, etwa vom Mittelpunkt der Komposition ausgeht, dann rechts und links die sich entsprechenden

Digitized by Google

Glieder derselben hervorhebt, sondern rein äusserlich Figur an Figur reiht und dabei, da er schliesslich am Ende des Bildes anlangt, die Richtung von einer Seite des Bildes zur andern festhält. Ganz ebenso verfährt er ja auch bei der Aufzählung der Denkmäler an der heiligen Strasse zu Delphi von einem Ende zum andern, wo er mit ἐφεξῆς und παρά die unmittelbare Aufeinanderfolge, mit πλησίον und ἐγγύς die örtliche Nähe auf gleicher Strassenseite bezeichnet, während er ein Uebergreifen auf die andere Seite derselben mit ἀπαντικρύ deutlich macht[23]).

Eben dieses Festhalten am Faden mechanischer Aufreihung in einer Richtung, dieses Vorrücken der Beschreibung von der rechten Bildseite zur linken[24]) berechtigt uns, die Reihenfolge der Figuren auch in Reihen des Bildes umzusetzen (womit jedoch noch nicht friesförmige Ordnung auf Horizontallinien bezeugt wird). Wenn z. B. c. 25, 2 bei Beginn der Beschreibung des ersten Bildes Polites, Strophios und Alphios als diejenigen genannt werden, welche das Zelt des Menelaos abbrechen, so darf angenommen werden, dass sie in derselben Reihenfolge auch vom Rande des Gemäldes aus nach innen zu aufgestellt waren. Es erklärt sich daraus ferner der durchaus nicht Pausanias allein eigenthümliche Gebrauch von ὑπέρ c. acc. im Sinne von »darüber hinaus«, hier im besonderen Sinne von »in der begonnenen Richtung fort über die letztgenannte Figur hinaus«. Dieser Sprachgebrauch ist dem Periegeten von seinen Ortsbeschreibungen her geläufig und als solcher längst festgestellt[25]). Da er

23) Pomtow in der Wochenschrift f. klass. Philologie 1895 Sp. 50.

24) Pausanias sagt nur, dass man beim Eintritt in die Lesche das Iliupersisbild zur Rechten hatte und dass das Nekyiabild den linken Theil des Gemäldes bildete. Ob er die Beschreibung am rechten oder am linken Ende beginnt, sagt er nicht. Für die Rekonstruktion ist es gleichgültig, ob man die Anordnung nach rechts oder umgekehrt entwickelt. Wichtig ist nur, ob man eine einzige oder zwei getrennte Wände annimmt, da sich darnach die Orientirung des zweiten Bildes richten muss. Darüber später mehr.

25) Vgl. I, 14. 6, II, 12. 2, IV, 35. 10, V, 5. 3 u. a. m. Dazu Schubart, N. Jahrbb. f. Philol. XCI. 1865 p. 638 und neuerdings Wachsmuth, Die Stadt Athen im Alterthum I p. 175 ff. A. Rüger, Die Praepositionen bei Pausanias (Bamberg 1889) p. 52 f. E. Reitz, de praep. ὑπέρ apud Pausaniam usu locali (Freiburg 1891 p. 48 ff., cf. W. f. kl. Phil. 1892 Sp. 515). Freilich darf man die durchgehende Richtung der Beschreibung nicht übersehen. Doch hält Pausanias ὑπέρ und ἐπέκεινα in ihrer Bedeutung wohl auseinander: ersteres leitet weiter, letzteres (c. 26. 7:

Digitized by Google

aber noch neuerdings von Robert bestimmt in Abrede gestellt worden ist und die einseitige Auslegung von ὑπέρ als »darüber« der Rekonstruktion bisher den richtigen Weg hauptsächlich mit versperrt hat, so ist darüber noch ein Wort hinzuzufügen.

Robert meint, dass sich die Unrichtigkeit der genannten Auffassung für drei Fälle schlagend beweisen lasse[26]). »Heisst ὑπέρ darüber hinaus, so würde Patroklos rechts neben Achilleus stehen, auf Patroklos würden rechts Jaseus und Phokos folgen, und an diese sich rechts die sitzende Maira anschliessen. Hier wäre nun zunächst sehr auffallend, dass der Platz der Gruppe von Phokos und Jaseus nicht nach ihrem Nachbar Patroklos, also ὑπὲρ αὐτόν, sondern nach der ganzen vorhergehenden Reihe von Antilochos bis Patroklos bestimmt würde.« In der That ist diese Bestimmungsweise auffällig, aber nicht mehr, als andere derselben Art, die eben bisher nicht richtig verstanden worden sind, obgleich sie — wie später darzulegen sein wird — für die Anordnung die wichtigsten Fingerweise abgeben. Kurz gesagt, wird die Gruppe Phokos-Jaseus deshalb nicht nach der angrenzenden Figur Patroklos allein, sondern nach der ganzen Figurenreihe von Antilochos bis Patroklos lokalisirt, weil Pausanias diese Reihe im Bilde als einen formal herausgehobenen Komplex übersieht. Sie ist in Wirklichkeit, wie sich noch zeigen wird, kompositionell als solche ausgesondert, hat sie doch ihr Gegenüber in einer vollkommen gleich gebauten Reihe, die mit dem Freundespaar Phokos-Jaseus beginnt und mit Autonoe endet, so dass Phokos-Jaseus und jenes Freundespaar Achill-Patroklos in Korresponsion stehen.

Aber Robert schliesst weiter. »Erstens können Phokos und Jaseus nicht rechts von Patroklos gestanden haben, da dieser Platz von Orpheus und Promedon besetzt ist.« Eine falsche Voraussetzung, denn die Worte c. 30, 6: ἀποβλέψαντι δὲ αὖθις ἐς τὰ κάτω τῆς γραφῆς ἐστιν ἐφεξῆς μετὰ τὸν Πάτροκλον — Ὀρφεὺς καθεζόμενος beweisen

τοῦ βωμοῦ ἐπέκεινα Λαοδίκην ἔγραψεν) markirt eine Grenze (s. w. u.). Auch παρά und ὑπό konstruirt er mit dem Accusativ, wo er die Richtung der Beschreibung im Auge hat. Wo dies nicht der Fall ist und bloss an das Verhältniss zweier Figuren zu einander gedacht wird, steht der Dativ: 25, 3: ὑπὸ τοῦ Ἀμφιάλου τοῖς ποσὶ κάθηται παῖς, 31, 7: παρὰ τῷ Μέμνονι καὶ Αἰθίοψ πεποίηται.

26) Die Nekyia des Polygnot p. 24.

Digitized by Google

das Besetztsein des Platzes nicht »unwiderleglich«, sondern reihen nur eine neue Figur (Orpheus) an Patroklos an, sie lokalisiren sie nach dieser benachbarten Figur. Ob sich Orpheus seitwärts, über- oder unterwärts bei Patroklos befindet, wird nicht gesagt, nur ausdrücklich betont, dass Orpheus sich nicht in den oberen, sondern in den unteren Theilen des Gemäldes befindet. Wo der »angrenzende« Patroklos stand, muss aus früheren Angaben oder kompositionellen Indicien erschlossen werden, welche ergeben, dass er sich über Orpheus befand[27]. Etwa anzunehmen, dass ἐφεξῆς μετά stets heissen müsse »seitlich neben«, widerspricht der lockeren Anknüpfungs- und unpräcisen Ausdrucksweise des Pausanias, wie Robert selbst anerkennt[28]. So stellt er denn auch in seiner Rekonstruktionsskizze die Krino, von der es 27, 5 heisst: »neben Eurymachos steht Antenor καὶ ἐφεξῆς θυγάτηρ Ἀντήνορος Κρινώ«, seitlich unter Antenor, etwa so wie wir Orpheus unter Patroklos ansetzen können. Es stimmt also nicht, wenn Robert weiter folgert »Zweitens: Maira's Platz ist auf dem oberen Theil der Bildfläche [was richtig ist]; Patroklos aber steht auf dem unteren oder mittleren Theil derselben«.

Ist es demnach zulässig, ὑπέρ im Sinne von »darüber hinaus« zu verstehen, was natürlich bei aufwärts steigender Beschreibung auch soviel wie »darüber« bedeutet, so verliert die Untersuchung freilich einen äusserlichen Anhalt für die Ortsbestimmung. Aber sie verliert ihn auch noch in anderen Fällen. Denn es muss überhaupt zugegeben werden, dass Pausanias in der Anwendung der Präpositionen einen festen Sprachgebrauch nicht kennt.

Chr. Schubart, gewiss ein genauer Kenner des Periegeten, sagt darüber[29]: Charakteristisch für Pausanias ist »die ganz eigenthümliche Freiheit im Gebrauche des Artikels und der Präpositionen. Mit letzteren (als Beispiel mag ἐπί dienen[30]) verfährt er mit solcher Ungebundenheit, sowohl in Bedeutung, als auch in den Konstruktionen, dass man darin fast schon das beginnende Absterben lebendiger Sprach-

27) Vgl. den Nachweis weiter unten.

28) a. a. O. p. 23.

29) Zeitschrift für die Alterth.-Wiss. 1851 p. 305.

30) Ueber den schwankenden Gebrauch von ἐπί handelt Schubart auch Arch. Zeit. XX (1862) p. 233 ff. und U. Schaarschmidt, de ἐπί praepositionis apud Pausaniam perieg. vi et usu. Lpz. 1873.

Digitized by Google

gesetze erkennen möchte, wobei es nicht fördern kann, wenn bei irgend einem anderen Schriftsteller ein gleicher oder ähnlicher Gebrauch, wie an dieser oder jener Stelle, nachgewiesen wird. Gerade das Schwanken ist charakteristisch«. Ed. Reitz hat in der Anm. 25 angeführten Schrift (p. 48 ff.) dieselbe Beobachtung bezüglich ὑπέρ mit zahlreichen Beispielen belegt. Er verweist auf Stellen wie 1, 11. 2 Ἑλένου δὲ, ὡς ἐτελεύτα, Μολόσσῳ τῷ Πύῤῥου παραδόντος τὴν ἀρχὴν Κεστρῖνος μὲν σὺν τοῖς ἐθέλουσιν Ἠπειρωτῶν τὴν ὑπὲρ Θύαμιν ποταμὸν χώραν ἔσχε und 5, 7. 7 (Ὑπερβορέους) εἶναι δὲ ἀνθρώπους οἳ ὑπὲρ τὸν ἄνεμον οἰκοῦσι τὸν Βορέαν, im Vergleich zu anderen, wie 2, 9. 2 συμβαλὼν δὲ περὶ Δύμην τὴν ὑπὲρ Πατρῶν-νικᾷ τῇ μάχῃ und 9, 22. 6 Νάξῳ τῇ ὑπὲρ Πάρου κειμένῃ und führt weiterhin (p. 71 ff.) lange Listen von Beispielen an, aus denen der unterschiedslose Gebrauch des Gen. und Acc. hervorgeht.

Es ist also ganz müssig und fruchtlos, bei Pausanias feinere Nüancen in der Bedeutung der Präpositionen und überhaupt präcisen Sprachgebrauch bestimmen zu wollen, wie unter anderen W. Gebhardt in seiner Abhandlung über die Komposition der Leschengemälde des Polygnot S. 6 und 8 versucht hat. Weder hat Pausanias die »stehende Gewohnheit«, »das letzte Glied einer Gruppe oder eines Gruppenkomplexes mit δὲ καί anzureihen«, noch lässt er »mit Sicherheit« erkennen, ob sein »über« (ὑπέρ) eine höhere Linie oder eine höhere Stellung auf derselben Linie bezeichnet. Eben dieses für die Herstellung des Bildes so wichtige ὑπέρ konstruirt er in derselben Bedeutung »darüber hinaus« (das ist bei einer in horizontaler Richtung fortschreitenden Beschreibung soviel als »daneben«) ohne Unterschied mit dem Genetiv und Accusativ. Dasselbe gilt von ὑπέρ im Sinne von »über«. Nur pflegt Pausanias, wenn er eine grössere Anzahl sich aneinanderschliessender Figuren zu beschreiben hat, also in einer konstanten Richtung vorwärts geht, mit Vorliebe »darüber hinaus« durch ὑπέρ c. acc. auszudrücken, diese Präposition dann auch mehrmals hintereinander anzuwenden [31], während das Aufwärtssteigen der Beschreibung in der Regel durch ἄνωθεν, ἐπάνω, ἀνωτέρω bezeichnet wird. Aber auch mit dem Genetiv konstruirt kann ὑπέρ in einem Fall (25, 3 = Gruppe 4 des ersten Gemäldes) kaum

31) So 30, 2. 3. 4; 31, 4. 5; 26, 2.

anders als »darüber hinaus« = »neben« bedeuten, wie bei der Begründung der Rekonstruktion nachgewiesen werden wird. Ein andermal (30, 9 = Gruppe 22 der Nekyia) ist die Auslegung »darüber hinaus« und »darüber« gleichberechtigt. Andererseits vergleiche man ὑπὲρ τῆς κεφαλῆς (29, 8 = Gruppe 13 der Nekyia) und wiederum ὑπέρ c. acc. in Gruppe 19 der Iliupersis (26, 1), wo es im Sinne von »über« steht, allerdings auch mit »darüber hinaus« übersetzt werden kann.

Man wird also, wenn man nicht etwa die Bedeutung »darüber hinaus« als dem Pausanias in allen Fällen vorschwebend ansehen will, das Schwanken der Bedeutung anerkennen müssen. Es lässt sich eben keine Regel feststellen, wo ὑπέρ »darüber« und wo es »darüber hinaus« gleich »daneben« bedeutet. Die Unterscheidung, dass ὑπέρ c. acc. »darüber hinaus« = »oberhalb« oder »neben« je nach der Richtung der Beschreibung und ὑπέρ c. gen. immer »darüber« bedeuten müsse, lässt sich m. E. nicht festhalten. Aehnliches gilt von anderen Präpositionen. In den meisten Fällen bezeichnen die Präpositionen und Adverbien, welche die Figuren lokalisiren sollen, nichts weiter als die örtliche Nähe, das unmittelbare Angrenzen der einen Figur an die andere (d. h. so, dass keine Figur dazwischen liegt), wobei nur stillschweigend vorausgesetzt wird »angrenzend in der begonnenen Richtung fort«. So μετά, παρά (c. acc. und dat.), ἐπί, ἐγγύς, πλησίον, ἐφεξῆς, οὐ πόῤῥω u. a. Die näheren Bestimmungen müssen entweder aus den anschliessenden Bemerkungen des Pausanias oder aus (noch zu besprechenden) allgemeineren Erwägungen gewonnen werden.

3. Diese Unbestimmtheit der Lokalisirung erklärt sich einmal daraus, dass Pausanias hier, wie immer, Autopsie des Lesers voraussetzt. Sie findet aber auch ihre Rechtfertigung in seiner mechanischen Beschreibungsweise, eben in der aneinanderreihenden Aufzählung, bei welcher oft die blosse Nennung und Beschreibung der Figur ohne jede bestimmte Angabe des Standortes zur Auffindung genügte, da der Beschauer doch nicht irren konnte, welche von den an die letzterwähnte Figur angrenzenden Figuren gemeint sei. Wo Pausanias einmal im Aneinanderreihen abbricht, unterlässt er fast

Digitized by Google

niemals die Figur, bei welcher der abgerissene Faden der Beschreibung wieder ansetzt, bestimmt, ja sorgfältig zu lokalisiren.

Die Beschreibungsweise des Pausanias würde sicherlich keinem Zweifel Raum lassen, wenn die Figuren des Gemäldes in einer einzigen Reihe oder in isolirten Streifen, etwa wie auf dem Kypseloskasten oder auf der Françoisvase, aufgestellt gewesen wären. Wir wissen aus den bestimmten Angaben des Pausanias, dass die Figuren mehrfach übereinander standen, aber die Einheit der Darstellung verbietet uns, in den delphischen Wandbildern ähnliche, jenen genannten Kunstwerken analoge, isolirte Streifen anzunehmen. Bei einer derartigen Komposition nun, wie wir sie für unsere Gemälde voraussetzen, in welcher die Figuren sowohl in die Länge, als in die Breite des Rahmens hineingeordnet, neben und übereinander gestellt waren, galt es, die Beschreibung sowohl in der Längen-, wie in der Breitenrichtung möglichst gleichmässig vorwärts schreiten zu lassen. Da es sich immer um ein Aneinanderknüpfen der Figuren handelt, konnte die Bewegung, der Gang der Beschreibung nur ein allmählich vorrückendes Auf- und Absteigen sein.

Dies ist auch die Regel bei Pausanias, aber sie hat ihre Ausnahmen. Denn der Perieget reiht nach zweierlei Gesichtspunkten die Figuren aneinander. In der Regel das in der eingeschlagenen Richtung anschliessende, das was in der genannten auf- und absteigenden Schlangenlinie der Beschreibung liegt. Oft aber auch das äusserlich und inhaltlich Gleiche, wenn es aneinander grenzt. Das will sagen: bei der Wahl unter den an die letztgenannte Figur anschliessenden Figuren, deren es natürlich immer mehrere gibt, wählt er oft diejenige, welche zu der letztgenannten in einem inneren oder äusseren Bezug steht, ihr inhaltlich oder formell gleich oder ähnlich ist. So geht er im ersten Gemälde von Diomede und Iphis, »welche die Schönheit der Helena bewundern«, direkt zu Helena hinauf und holt den Herold dann nach. So knüpft er Aithra an Helena. Die stehenden gefangenen Troerinnen lokalisirt er nach den Leidensgefährtinnen zwischen Nestor und Aithra, die Todten Leokritos und Koroibos nach den vorher genannten Todten u. s. w., obgleich dies (wie wir nachträglich erkennen) das gleichmässige Vorrücken der Beschreibung mitunter etwas benachtheiligt. Aber es ist andererseits nicht nur eine Unterstützung für das suchende Auge, sondern

zugleich ein Fingerweis für das Verständniss der Figurenbedeutung und meist auch der Komposition.

War nun Pausanias durch äussere oder innere Gleichartigkeit der Figuren dazu verleitet worden, die gleichmässige Vorwärtsbewegung der Beschreibung einseitig aufzugeben, so dass unbeschriebene Partien des Gemäldes zurückblieben, so konnte er entweder, immer wieder Figur an Figur reihend, nach den übergangenen Theilen zurückkehren oder er konnte abbrechen und mit der rückwärts äussersten, noch nicht erwähnten, Figur wieder beginnen. Beide Fälle kommen vor. Im letzteren musste die Figur, bei welcher die abgebrochene Beschreibung wieder ansetzte, nothwendiger Weise bestimmt nach den angrenzenden, bereits genannten Figuren lokalisirt werden [32], da sonst das suchende Auge ohne Anhalt geblieben wäre. Ueberlegt man nun, dass Pausanias sich die heikle Aufgabe einer so umfänglichen Bilderbeschreibung gewiss nach Möglichkeit erleichtert haben wird, so kann man es nur natürlich finden, dass er — eine kompositionelle Gliederung der Wandbilder vorausgesetzt — das Abbrechen und Wiederanknüpfen der Figurenaufzählung mit Abschnitten der Komposition zusammenfallen liess [33].

4. Diese Annahme kompositioneller Abschnitte in den Wandgemälden der delphischen Lesche lässt sich noch weiter begründen. Sie ist eigentlich, was Gruppenbildung betrifft, in allen Herstellungen bis auf die neuesten mit einer einzigen Ausnahme festgehalten worden. Die Riepenhausen gingen in ihrer Rekonstruktion von geschlossenen, wie schon gesagt, allzu verschlungenen, der reifsten Kunst entliehenen Gruppen aus. Die späteren Abhandlungen verwendeten sie mit mannigfachen Modifikationen. Erst Benndorf hielt sich möglichst streng an Vorbilder polygnotischer oder wenig späterer Zeit, während Weizsäcker die ebenfalls im Stil des vierten Jahrhunderts gehaltenen Figuren seines unmittelbaren Vorgängers durch Zusammenrücken derselben und Freilassen von Zwischenräumen in Figurenkomplexe zu ordnen versuchte.

32) Für ersteren Fall vgl. Gruppe 10—12 der Iliupersis, für letzteren Gruppe 19. 24. 25 der Nekyia.

33) Solche Absätze in Beschreibung und Komposition finden sich z. B. bei der Aktaiongruppe im zweiten Gemälde, bei der letzten Gruppe sitzender Troerinnen in der Iliupersis u. s. w.

Digitized by Google

Dieser sein Vorgänger aber, Carl Robert, schlug in der Untersuchung einen ganz neuen Weg ein. Er löste die Darstellung bis auf verhältnissmässig wenige Ausnahmen in Einzelfiguren auf, die er möglichst gleichmässig »wie Streuornamente« über die Bildfläche vertheilte. Für ihn war die Vermuthung, dass eine Reihe von Vasenbildern aus polygnotischer Zeit auch polygnotische Darstellungsweise bezeugten, die Grundlage seiner Herstellung der Wandgemälde[34]).

Als wichtigste Beweisstücke citirt er die Bilder zweier Mischkrüge, »die beide auf Gemälde des Mikon, des berühmten Genossen und Schülers des Polygnot, zurückgehen, das eine Vasenbild[35]) auf das Gemälde im Theseion, das den jugendlichen Theseus auf dem Grunde des Meeres bei seinem Vater Poseidon darstellte, das zweite[36]) auf ein Bild im Anakeion, das den Aufbruch der Argonauten zum Gegenstand hatte«.

Aus diesen Vasenbildern und anderen, die im Stil oder im Prinzip der Figurenanordnung verwandt sind, zieht Robert folgende Schlüsse. »Die Vasen lehren, dass, um die Uebereinanderstellung der Figuren zu motiviren, das Lokal als der Abhang eines Berges gedacht ist. Sie zeigen ferner, wie gerade diese Kompositionsweise es möglich machte, durch geschicktes Ineinanderfügen der Figuren jeden leeren Raum zu füllen, wie es der strenge Stil jener Zeit verlangt; sie zeigen weiter, wie die Profillinien des Vorhügels in geistreicher Weise dazu benutzt werden konnten, bei einzelnen Figuren die unteren Theile zu verdecken und so ein störendes Gewirr der Füsse zu vermeiden.«

Noch mehr; hauptsächlich zufolge der oben abgewiesenen Voraussetzung, dass ὑπέρ nie »darüber hinaus«, sondern immer nur »darüber« heisse, glaubt Robert aus der Beschreibung des Pausanias zu erkennen, dass in den beiden Wandbildern keine fortlaufenden Figurenreihen vorhanden gewesen seien. Mit anderen Worten, »keine

34) Robert, Nekyia p. 42.

35) Krater von Bologna, Museo italiano di antichità classica III, 1890 tav. I (dazu Ghirardini p. 1 ff.). Mon. dell' Inst. Suppl. tav. XXI, XXII. Robert, Nekyia p. 41 (Textbild).

36) Krater von Orvieto, Mon. dell' Inst. XI tav. 38—40 (mit Ann. d. J. 1882 p. 273 ff.), wiederholt von Robert a. a. O. p. 40.

Figur stand mit der anderen auf der gleichen Grundlinie«. »Hätte man die Füsse der einzelnen Figuren durch Linien mit einander verbunden, so würde man Zickzacklinien oder Kurven mannigfacher Art, aber keine einzige Horizontale erhalten haben«.

So streng, wie diese Sätze formulirt sind, hat sie jedoch Robert selbst nicht zur Geltung gebracht. Er scheut in seiner Rekonstruktion vor horizontalen Bodenlinien keineswegs zurück. Z. B. sind im Unterweltsbilde sieben aneinandergrenzende Figuren (von Achill an bis zu Sarpedon) auf eine horizontale Fusslinie gestellt, vielleicht nur aus Zwang des unteren geradlinigen Rahmenabschlusses. Aber ein solcher existirt nicht für das massgebende Vorbild, den Krater von Orvieto (s. Anm. 36), wo auch am unteren horizontalen Rande die Figuren auf stark bewegten Terrainlinien, ohne strenge Raumfüllung stehen. Das Ordnungsprinzip dieses Vasenbildes hat also Robert nicht durchzuführen gewagt. Zumal bei benachbarten, zueinander gehörenden Figuren ist mehr als einmal dieselbe horizontale Standlinie angenommen, natürlich erst recht bei miteinander agirenden Figuren. Robert konnte eben einer mehr oder weniger entwickelten Gruppenbildung nicht aus dem Wege gehen, denn sie ist oft genug unzweideutig in der Beschreibung hervorgehoben. Ja, er hat — und zwar besonders in der zweiten Abhandlung — sich nicht der Beobachtung verschliessen können, dass Pausanias überhaupt gruppenweise beschreibt. Er sagt Iliupersis S. 20: »im Uebrigen ordnet die Beschreibung selbst schon fast alle Figuren zu Gruppen zusammen« und zählt sie dann der Reihe nach auf. Aber im Bilde seiner Herstellung löst er dem obengenannten Prinzip zu Liebe von diesen Gruppen soviel wie möglich in Einzelfiguren auf. Im Texte (Iliup. p. 20) erkennt er Demophon und Aithra als Gruppen an, in der Rekonstruktion steht jener so hoch über dieser, dass ihre Zusammengehörigkeit äusserlich nicht mehr ins Auge fällt u. s. w.

Wie steht es nun in Wirklichkeit mit dieser dem Polygnot zugeschriebenen Gruppenscheu, mit diesem Prinzip gleichmässiger Vertheilung aller Figuren über die Bildfläche unter absoluter Vermeidung der Figurenreihung auf gleicher Grundlinie, mit dem Prinzip der Figurenüberschneidung durch Terrainerhöhungen?

Die richtige Antwort hat bereits Richard Schöne gegeben in seiner eindringenden Besprechung der Robert'schen Voraussetzun-

Digitized by Google

gen[37]. Er sagt mit Recht, in der Beschreibung des Pausanias sei für alle diese Grundsätze der Komposition kein Anhalt. Was man aus ihr in Betreff der Anordnung der Figuren erschliessen könne, sei recht wohl mit der Annahme verträglich, dass hie und da grössere Figurengruppen auf gleichem Niveau sich befunden hätten. Dass Polygnot mit Vorliebe Figuren hinter Terrainfalten halb verborgen habe, sei durch Pausanias in keinem einzigen Falle bezeugt, denn die Angaben über Tityos seien anders zu verstehen. Der Butes des Mikon aber bezeuge weder eine derartige Liebhaberei dieses Malers, noch gar eine solche des Polygnot, sondern könne eher als Ausnahme aufgefallen und deshalb sprüchwörtlich geworden sein.

Wir sind also ganz auf die Vasen polygnotischen Stilcharakters angewiesen. Hier wird die Untersuchung dadurch erschwert, dass die Anzahl derjenigen Gefässe, deren Bilderschmuck der strengen und zugleich grossartigen Linienführung polygnotischer Kunst nahe steht, gar nicht so gross ist, als Robert angiebt, und dass fast sämmtliche Beispiele »polygnotischer Vasen« als späteren Ursprungs aus seiner Liste gestrichen werden müssen. Selbst der vielgerühmte Theseuskrater von Bologna ist in der Weichheit und Anmuth der Zeichnung, in der Meisterschaft der Gruppenbildung, in einer stärkeren Betonung der landschaftlichen Scenerie dem am meisten polygnotisch erscheinenden Krater von Orvieto weit überlegen und sicher nicht unbeträchtlich jünger. Wiederum anders, noch freier in der Zeichnung und durchaus eigenartig in der Komposition sind zwei Lekythen, eine kumanische in Neapel und die Sabouroff'sche in Berlin[38]. Zeigen sich hier von einander gelöste, über das Gefäss gleichmässig vertheilte Figuren, so findet sich auf anderen augenfällig eine Hinneigung zu grösseren, geschlossenen Gruppen. Doch enthält auch das ebengenannte Berliner Vasenbild wenigstens eine Gruppe von auffallender Kühnheit der Komposition, wie sie für Polygnot schwerlich anzunehmen wäre.

---

37) Jahrb. d. arch. Inst. VIII. 1893 p. 194.

38) In Robert's Liste der »polygnotischen Vasen« Nekyia p. 43 f. Nr. 3 u. 4, bei Schöne a. a. O. p. 195. Die Berliner Vase (Furtwängler Nr. 2471) ist abgebildet bei Furtwängler, Samml. Sabouroff I Taf. 55 und Dumont et Chaplain, La céramique de la Grèce propre pl. 12. 13. Die Neapler Vase (Heydemann R. C. Nr. 239) bei Fiorelli, Notizia dei Vasi dipinti rinv. a Cuma tav. 8. Bull. arch. nap. N. S. IV tav. 8. Mus. Borb. XVI tav. 18.

Bei solchen tiefgreifenden Verschiedenheiten der Kompositionsweise, die sich über Schöne's Beobachtungen und die soeben hervorgehobenen Züge hinaus noch weiter verfolgen lassen, Verschiedenheiten, die nicht bloss gradueller, sondern stilistischer Art sind und auf mehr oder minder grosse Zeitunterschiede hinweisen, darf man erst recht mit Schöne schliessen, dass der vorauszusetzende Anstoss, der von der Wandmalerei ausgegangen war, von den Vasenmalern auf sehr selbständige und mannigfaltige Weise für die eigenthümlichen Bedürfnisse der Gefässdekoration verarbeitet worden ist. Hierdurch werden Rückschlüsse von Vasenbildern auf Wandgemälde sehr erschwert [39]. Vor allem ist es kaum möglich, aus diesem disparaten, noch viel zu geringfügigen Vasenmaterial schon jetzt für die gleichzeitige Wandmalerei einigermassen sichere Folgerungen zu ziehen in Bezug auf kompositionelle Eigenthümlichkeiten, wie Terrainverdeckung der Figuren, Ueberschneidungen derselben untereinander, Bevorzugung irgendwelcher Standmotive, Umfang des zulässigen Beiwerks u. s. w.

Ganz zweifelhaft werden solche Vermuthungen, wenn man eine allgemeinere Erwägung berücksichtigt, welche Schöne aus der Verschiedenheit beider Techniken ableitet. Die Vasenmalerei, sagt er a. a. O. S. 195, bedient sich hellfarbiger Figuren auf schwarzem oder fast schwarzem Grunde, und hat es also mit einem Gegensatz zu thun, der viel schroffer ist als die Gegensätze, mit denen Polygnot arbeitete, mögen sich nun seine Figuren dunkel von hellem, oder hell von dunklem Grunde losgesetzt haben. Wenn daher auf einem Gefäss grössere Flächen zu dekoriren waren, so musste man darauf bedacht sein, ein gewisses Gleichgewicht zwischen dem schwarzen

39) Wie weit Robert in entgegengesetzter Richtung vorwärts geht, zeigt die Reihe folgender Vermuthungen (Iliupersis p. 35). Das schöne attische Vasenbild der Ermitage (Compte rendu de St. Petersbourg 1861 pl. 5 = Wiener Vorlegeblätter Serie C Taf. I, 3 und Robert a. a. O.) sei vermuthlich entweder eine freie Nachbildung des Helenabildes von Zeuxis, der etwa die polygnotische Helenagruppe in der Iliupersis vor Augen hatte oder, was Robert weit wahrscheinlicher findet, es entlehne die Hauptfigur (Helena) dem Zeuxis, die ganze übrige Komposition der polygnotischen Gruppe. »Sei dem, wie ihm wolle, jedenfalls sind wir berechtigt, uns für die Darstellung der Helena, der Panthalis und des Eurybates [in der polygnotischen Gruppe der knidischen Lesche] der Figuren jener Vase zu bedienen.« Es ist aber völlig unbeweisbar, dass Zeuxis von Polygnot entlehnte und der Vasenmaler zugleich von Zeuxis und Polygnot.

Digitized by Google

Grund und den hellen Flecken herzustellen, welche die Figuren bildeten. Auch musste man wesentlich durch die Silhouette der Figuren wirken, und vermeidet daher gern geschlossene Gruppen, welche nicht nur zu grosse helle Massen ergeben, sondern auf einige Entfernung unverständlich werden würden. Dagegen bevorzugt man gelöste Gruppen, welche an jeder Figur mittels des allerwärts wieder durchbrechenden schwarzen Grundes deutlich die Hauptzüge ihrer Bewegung hervortreten lassen. Diese beiden Rücksichten führen auch weiter dazu, bei der sog. polygnotischen Kompositionsweise das Terrain in der Regel nur durch Linien anzudeuten: hätte man es ganz hell erscheinen lassen, so würden höchst unvortheilhafte grosse helle Massen entstanden und die Figuren grössten Theils undeutlich und schwer verständlich geworden sein. Wo solche Rücksichten wegfallen, wie auf der Berliner Orpheusvase [40]), hat man sich nicht gescheut, die kleine Erhöhung, auf welcher Orpheus sitzt, hell zu belassen. Andererseits konnten auf diese Weise unerwünscht grosse schwarze Flächen entstehen (wie auf dem sog. Argonautenkrater aus Orvieto), die man dann durch hell ausgespartes Beiwerk unterbrach und belebte.

Es leuchtet ein, dass die vielfarbige Malerei auf weissem Grunde mit ganz anderen Hülfsmitteln und unter ganz anderen Bedingungen arbeitet. Um Figuren von einander deutlich abzuheben und jede in ihrer besonderen Bewegung klar hervortreten zu machen, braucht sie nicht jede einzeln als Silhouette auf stark verschiedenem Hintergrund erscheinen zu lassen, sondern kann durch richtige Verwendung von Gegensätzen in den Lokalfarben den gleichen Zweck erreichen. Ebenso ist sie in der Lage, ein das Auge völlig befriedigendes Gleichgewicht der Massen herzustellen, ohne in allen Theilen des Bildes das gleiche Verhältniss zwischen den mit Figuren bedeckten und den nur als Grund wirkenden Flächen herzustellen. Auch kann ihr manches Beiwerk entbehrlich sein, dessen der Vasenmaler für seine Zwecke bedarf. So ist es ihr nahe gelegt, zu einer ganz anderen Art der Komposition zu greifen, als die Vasenmaler und ihre Figuren näher zusammenzurücken, ohne ängstlich auf ihre Isolirung durch eine gehörige Menge Hintergrund bedacht zu sein. Wenn diese Tendenz schon in

40) Furtwängler, Berliner Winckelmannsprogramm 1890 p. 154 ff. Taf. II.



Digitized by Google

der gleichzeitigen oder wenig jüngeren Plastik, namentlich im Parthenonfries deutlich hervortritt, wenn hier in grosser Ausdehnung Figur auf Figur gestellt ist, so wird man ein Gleiches viel mehr auf den Wandgemälden der grossen Meister vorauszusetzen haben, welche aller Wahrscheinlichkeit nach der Plastik vorausgegangen sind. Zumal bei so ausgedehnten und figurenreichen Bildern, wie die delphischen, konnte ein Meister auf der Stufe, welche die Kunst in der Mitte des fünften Jahrhunderts erreicht hatte, sich nicht mit einer möglichst gleichmässigen Verstreuung der Figuren über die Bildfläche begnügen; er musste dem Ganzen eine gewisse Gliederung geben und wird sich schwerlich gescheut haben, Figuren zu grösseren Gruppen zu vereinigen, und diese durch mässige, aber fühlbare Zwischenräume zu trennen.

Das Resultat dieser gegen Robert's Thesen gerichteten Untersuchungen Schoene's lässt sich dahin zusammenfassen, dass die Vasenbilder eine zuverlässige Vorstellung von polygnotischer Kompositionsweise nicht geben, dass sie das Prinzip der Figurenverstreuung als polygnotisch nicht erweisen, dass vielmehr aus allgemeineren Erwägungen technischer und kunstgeschichtlicher Art auf eine gewisse Gliederung der delphischen Wandbilder in kleinere und grössere Gruppen geschlossen werden darf.

5. Ein bestimmtes Zeugniss für diese letztere Folgerung haben wir bereits in der Beschreibungsweise des Pausanias gefunden. Prüfen wir sie etwas näher.

Auszugehen ist von der längst anerkannten, auch von Robert nicht widerlegten Beobachtung, dass Pausanias die Darstellung der Leschenbilder gruppenweise beschreibt. In der Iliupersis giebt Robert (S. 20) zu, »dass die Beschreibung selbst schon fast alle Figuren zu Gruppen zusammenordnet«. Die von ihm aufgestellte Gruppenliste ist — trotz einiger Auslassungen und der Zusammenziehung der beiden Zeltgruppen in eine einzige — ganz richtig aus dem Text herausgelesen. Eine Unsicherheit darüber ist in der That unmöglich, weil Pausanias es sich strikt zur Regel macht, Zusammengehöriges auch zusammen zu nennen. In den meisten Fällen trennt er die Beschreibung der Gruppen durch zwischengeschobene Erläuterungen. Mit anderen Worten: Pausanias

Digitized by Google

verfährt der Art, dass er erst die Figuren einer Gruppe der Reihe nach nennt und kurz charakterisirt, dann zusammenfassend über sie spricht, das ihnen Gemeinsame in der Darstellung anführt und eine Gesammterklärung aus dem betreffenden Sagenkreise giebt.

So wird in der Nekyia 31, 3 nach Hektor's Erwähnung Memnon genannt »auf einem Felsen sitzend« und Sarpedon συνεχὴς τῷ Μέμνονι. Dann folgen genauere Angaben beschreibender und erläuternder Art über diese beiden Figuren. Die Fortsetzung der Beschreibung fasst nochmals die Gruppe als solche zusammen: ὑπὲρ δὲ τὸν Σαρπηδόνα τε καὶ Μέμνονα ἔστιν ὑπὲρ αὐτοὺς Πάρις κτλ. Paris und die darauf genannte Penthesileia sind aber nicht so eng verbunden, wenn auch nebeneinander gestellt gewesen. Denn dieser schien seine Nachbarin durch Händeklatschen zu sich heranzulocken, während Penthesileia ihm durch stolzes Heben des Kopfes ihre Verachtung zu erkennen gab. Es folgt eine durch gemeinsame Beischrift kenntlich gemachte, zweifigurige Gruppe der »Uneingeweihten«. Oberhalb derselben aber befinden sich Kallisto, Nomia und Pero, die hintereinander aufgezählt und dann erläutert, nochmals aber bei dem Weiterschreiten der Beschreibung als Gruppe zusammengefasst werden mit den Worten: »μετὰ δὲ τὴν Καλλιστὼ καὶ ὅσαι σὺν ἐκείνῃ γυναῖκες (ist ein Abhang dargestellt und Sisyphos den Stein wälzend)«. Pausanias lokalisirt also den Unterweltsbüsser Sisyphos nicht nach der unmittelbar vor ihm genannten Figur (Pero) allein, sondern nach Kallisto und den mit ihr verbundenen Frauen. Schoene bemerkt dazu a. a. O. p. 196 mit Recht: »so wird sich nur der ausdrücken, der eine eng geschlossene Frauengruppe vor sich hat; hätte Pero so vereinzelt und von den Uebrigen getrennt gesessen oder gestanden, wie bei Gebhardt und Robert, so würde Pausanias nach ihr allein den Abhang bestimmt haben«.

Ein anderer Fall ist nicht weniger lehrreich. Pausanias nennt in der Iliupersis drei Gruppen troischer Frauen: diejenige mit Andromache an der Spitze (welche aus noch zu erwähnenden Gründen dem Bildabschnitt der »Griechenabfahrt« angehört) und weiterhin (nach vorheriger Erwähnung der Nestorgruppe) zwei Gruppen von je vier Frauen. Er hält die letzteren beiden Gruppen in der Beschreibung deutlich auseinander, nennt erst die Figuren der einen,

giebt dazu einen kleinen Kommentar und reiht dann ὑπὲρ ταύτας die Figuren der anderen Gruppe mit anschliessender Erläuterung an. Dürfen wir sie demnach so locker aneinander reihen, wie dies Robert thut? Dürfen wir mit ihm aus der letztgenannten Gruppe eine Einzelfigur (Kleodike) loslösen und zu den verwundeten Griechen setzen? Mit nichten, vielmehr zwingt uns die Beschreibung das, was Pausanias zusammen nennt, auch kompositionell zusammen zu lassen [41].

Eben weil Pausanias meist geschlossene Gruppen vor Augen hat, fasst er sie nach vorhergegangener Aufzählung und Erläuterung der Einzelheiten mehrfach mit einem Stichwort, durch Nennung der Hauptfigur als Einheit zusammen. So wird c. 25, 3 zuerst Briseis mit ihren Begleiterinnen beschrieben, dann Helena mit ihrer Umgebung, dann »über Helena hinaus« (ὑπὲρ τὴν Ἑλένην) Helenos und in seiner Nähe drei verwundete Griechen, worauf es heisst: »diese Männer sind oberhalb der Helena im Bilde zu sehen«. Helena steht also als Gesammtbezeichnung der Gruppe der Helena.

Noch charakteristischer sind folgende Beispiele. Im ersten Gemälde reiht Pausanias c. 25, 5 ff. aneinander: die Gruppe der Aithra mit ihrem Sohne Demophon, die Gruppe der bei Andromache befindlichen troischen Frauen, und Nestor mit einem (natürlich seinem) Pferde, die beide wiederum eine Gruppe bilden. Jedesmal markiren die zwischengeschobenen Erläuterungen den Gruppeneinschnitt. Zuletzt (nach Erwähnung der Nestorgruppe) heisst es: τῶν δὲ γυναικῶν τῶν μεταξὺ τῆς τε Αἴθρας καὶ Νέστορός εἰσιν ἄνωθεν τούτων αἰχμάλωται καὶ αὗται Κλυμένη τε καὶ Κρέουσα καὶ Ἀριστομάχη καὶ Ξενοδίκη. Die neue Gruppe der vier gefangenen Troerinnen wird also nach der schon früher beschriebenen Gruppe der Andromache »zwischen Aithra und Nestor«, d. h. »zwischen den Gruppen der Aithra und des Nestor«, lokalisirt.

Aber Pausanias deutet noch mehr an. Er lässt auch Gruppenkomplexe, grössere und kleinere Abstände in der Ord-

41) Dies erkannte auch einer der Recensenten der zweiten Robert'schen Abhandlung (Fr. Hauser in der Berl. philol. Wochenschr. 1894 Sp. 1392), wenn er daraus, dass Pausanias die troischen Frauen in drei Gruppen scheidet, auf eine entwickeltere Gruppenbildung schloss.

Digitized by Google

nung der Figuren erkennen. Wenn er c. 30, 2 nacheinander aufzählt: Antilochos mit aufgestütztem Fuss, Agamemnon auf sein Scepter gelehnt, Protesilaos sitzend, endlich Achill und über ihn hinaus Patroklos — und darauf sagt: »alle diese Figuren ausser Agamemnon sind unbärtig«, so ist klar, dass sie ihm kompositionell als zusammengehörig erschienen. Der Bedeutung nach scheiden sie sich aber in zwei Gruppen: Antilochos-Agamemnon und Achill-Patroklos, die eine sitzende Einzelfigur zwischen sich nahmen. Kann es nun Zufall sein, dass unmittelbar darauf in derselben Gliederung und auch inhaltlich jenen entsprechend ebenfalls zwei durch eine sitzende Einzelfigur getrennte Paare (Phokos-Jaseus, die sitzende Maira, Aktaion-Autonoë) genannt werden? Lassen wir zunächst jede Folgerung aus dieser Parallelordnung bei Seite, so liegt doch die Vermuthung nahe, dass die Reihe Antilochos bis Patroklos einen grösseren Figurenkomplex darstellt, der innerlich wiederum in kleinere Figurenverbände gegliedert war.

Einen solchen reicher entwickelten Gruppenkomplex haben wir auch in der Aufzählung der griechischen, um Aias und Kassandra versammelten Heerführer im Iliupersisbilde. Da werden genannt (26, 3 f.): Polypoites, Akamas, Odysseus, dann Aias am Altar den Schwur leistend und Kassandra, dann Menelaos und Agamemnon. Darauf sagt Pausanias, diese drei Gruppen als Ganzes zusammenfassend: »unterhalb dieser Helden, die dem Aias den Eid abnahmen, da ist Neoptolemos« [12]).

Wiederum findet sich in der Beschreibung bald darauf (26, 8. 27, 1—3) eine in allen Einzelheiten mit dieser übereinstimmende Gruppeneinheit. Die Entsprechung lässt sich tabellarisch am leichtesten vor Augen führen:

12) Robert (Iliupersis p. 9 u. 22 ff.) nimmt hier im Text eine Lücke an und füllt sie durch Zufügung der Figur des Diomedes aus. Tilgt man das überflüssige τε vor ἐστίν, so hat die Lesart des Leid. A und anderer Handschriften καὶ Ὀδυσσεύς [τε] ἐστὶ καὶ ἐνδέδυκε θώρακα Ὀδυσσεύς für Pausanias nichts Bedenkliches. Walz änderte mit Benutzung der Lesart des Vindob. B καὶ Ὀδυσσεὺς ἕστηκεν ἐνδεδυκὼς θώρακα, was ebenfalls keinen Anstoss erregt. Ein Figurenzusatz ist aber völlig unzulässig, denn die der Schwurscene entsprechende Gruppe, welche genau ebensoviel Figuren in gleicher Anordnung enthält verbietet jede Erweiterung.

Digitized by Google

| Troer. | Griechen. |
|---|---|
| Agenor. Axion. Priamos. | Odysseus. Akamas. Polypoites. |
| Leokritos. Koroibos. | Menelaos. Agamemnon. |
| Medusa am Luterion, sitzender Eunuch mit Kind im Schoss. | Aias am Altar, sitzende Kassandra mit Athenabild im Schoss. |

Es wird später zu prüfen sein, was sich aus dieser Entsprechung gleichgebauter Gruppen für die Komposition der Gemälde folgern lässt.

Aber es müssen ausser den Gruppen und Gruppenkomplexen noch bedeutsamere Gliederungen vorhanden gewesen sein. Man beachte nur, wie neben regelmässiger Anreihung der Figuren mit ἐφεξῆς, παρά, μετά, πλησίον u. s. w. die Stellung gewisser Figuren durch ungewöhnliche Wendungen der Beschreibung ausgezeichnet wird. In allen solchen Fällen, wo der gewöhnliche Gang einfacher Anreihung, die Anknüpfung an das Letztgenannte aufgegeben wird, dürfen wir eine Schwierigkeit für die Beschreibung, einen kompositionellen Einschnitt, einen bedeutsamen Zug in der Anordnung als Ursache voraussetzen. So knüpft die Beschreibung in der Nekyia 29, 2 den einen Unterweltsbüsser Oknos an die Gefährten des Odysseus, Perimedes und Eurylochos, und springt dann über zu dem zweiten Büsser Tityos, der sich wahrscheinlich nicht dicht neben Oknos, sondern unter ihm in der anderen Ecke befand. Wir schliessen dies nicht nur aus der Analogie der Unterweltsdarstellungen auf den unteritalischen Vasen — wo die Büsser in die Ecken des Bildes verwiesen sind [43] —, sondern auch aus dem Endstück des Nekyiabildes, wo wiederum zwei Büsserfiguren erscheinen, aber getrennt durch die Gruppe der Eingeweihten bei dem durchlöcherten Fass, so dass sie sich von selbst in die Ecken des Wandbildes einordnen. Sprang aber Pausanias von dem ersten Büsser Oknos in der oberen Ecke zu dem zweiten Büsser Tityos in der darunter befindlichen Ecke über, so erklärt sich die unvermittelte Anfügung γέγραπται δὲ καὶ Τιτυός und darnach das

43) Wiener Vorlegeblätter Ser. E Taf. 1—6. A. Winkler, Die Darstellungen der Unterwelt auf unteritalischen Vasen (Bresl. philol. Abhandl. Bd. III, 5). Bresl. 1888.

Digitized by Google

Wiederaufnehmen des fallen gelassenen Fadens ἐπιόντι δὲ ἐφεξῆς τὰ ἐν τῇ γραφῇ ἔστιν ἐγγυτάτω τοῦ στρέφοντος τὸ καλώδιον Ἀριάδνη.

Aehnlich auffällig ist die Anfügung des Epeios 26, 3: γέγραπται δὲ καὶ Ἐπειός, der also eine isolirte Stellung einnahm. Ebenso Megara im Unterweltsbilde 29, 7: ἐσωτέρω δὲ τῆς Κλυμένης Μεγάραν ὄψει. Und weiterhin 30, 7: κατὰ τοῦτο τῆς γραφῆς Σχεδίος ὁ Φωκεῦσιν ἡγησάμενος ἐς Τροίαν. Ueberall muss und wird hier in der Rekonstruktion die Unbestimmtheit der Anknüpfung auch durch Isolirtheit der Stellung gerechtfertigt werden.

Auch das Ueberspringen aus den unteren Theilen des Gemäldes in die oberen und umgekehrt hängt offenbar mit kompositionellen Einschnitten zusammen. Nachdem Pausanias im Unterweltsbilde jene beiden, innerlich so eng verknüpften Gruppenkomplexe aufgezählt, von denen oben die Rede war und deren einer mit dem berühmten Freundespaar Achill-Patroklos aufhörte, der andere mit einem für die Delpher bedeutsamen Freundespaar Phokos-Jaseus anfing, bricht er ab mit den Worten (30, 6): ἀποβλέψαντι δὲ αὖθις ἐς τὰ κάτω τῆς γραφῆς ἔστιν ἐφεξῆς μετὰ τὸν Πάτροκλον κτλ. Er bemerkt den Einschnitt hinter Patroklos und fügt an diesen eine darunter befindliche Gruppe an. Orpheus und Promedon werden ihm zum Ausgangspunkt einer anderen Reihung, wir dürfen ihnen auch im Bilde eine ins Auge fallende Sonderstellung einräumen. Wiederum einen Abschnitt bezeichnet er, indem er aus diesen unteren Gemäldetheilen wieder aufwärts steigt zu der Gruppe der Würfelspieler: εἰ δὲ ἀπίδοις πάλιν ἐς τὰ ἄνω τῆς γραφῆς ἔστιν ἐφεξῆς τῷ Ἀκταίωνι Αἴας ὁ ἐκ Σαλαμῖνος κτλ. Es war also eine Gliederung des Bildes in obere und untere Theile im Aufbau der Gruppen zu erkennen

Dass diese Gruppen der Länge nach in gewisse ideelle, natürlich auch gegenständlich begründete Abschnitte vertheilt waren, ergiebt sich aus einem anderen, sehr bestimmten Zeugniss.

Pausanias sagt ausdrücklich (25, 2), das Gemälde zur Rechten des Eintretenden habe aus zwei Theilen bestanden, der Eroberung von Ilion und der Abfahrt der Griechen: ἐς τοῦτο οὖν ἐσελθόντι τὸ οἴκημα τὸ μὲν σύμπαν τὸ ἐν δεξιᾷ τῆς γραφῆς Ἴλιός τέ ἐστιν ἑαλωκυῖα καὶ ἀπόπλους Ἑλλήνων, Μενελάῳ δὲ τὰ εἰς τὴν ἀναγωγὴν εὐτρεπίζουσι. War dieses erste Wandbild auch äusserlich durch den Rahmen als

eine Einheit zusammengeschlossen, denn es wird als die eine Hälfte des Gesammtwandschmuckes der anderen, das Nekyiabild enthaltenden entgegengestellt, so zerfiel es doch in sich in zwei Abschnitte, die gegenständlich und gewiss auch kompositionell gesondert waren. Wieweit der erste Abschnitt reichte, ist ebenfalls vollkommen deutlich. Die Scene der Griechenabfahrt spielt sich am Meeresstrande ab, der selbstverständlich den unteren Rand dieses Bilderstreifens abgab. Nun sagt Pausanias mit klaren Worten, bis zum Pferd des Nestor habe sich das Meeresufer erstreckt: ἄχρι μὲν δὴ τοῦ ἵππου αἰγιαλός τε καὶ ἐν αὐτῷ ψηφῖδες ὑποφαίνονται, τὸ δὲ ἐντεῦθεν οὐκέτι ἔοικεν εἶναι θάλασσα. Das über der Küste Dargestellte gehörte also zu dem Strandbild und bildete eine in sich abgeschlossene Einheit. Einen äusserlichen Beweis dafür haben wir in einer eigenthümlichen Beziehung auf dieses Theilbild, welche sich im Fortgang der Beschreibung da findet, wo Pausanias an die Nestorgruppe eine benachbarte, nicht mehr zu dem Abschnitt der Griechenabfahrt, sondern schon zu dem Bilde der Iliupersis gehörende Gruppe anschliesst. Diese Gruppe des Nebenbildes ist die des Neoptolemos, der inmitten des bereits eroberten Ilion allein noch den Mordstahl schwingt. Er steht κατ' εὐθὺ τοῦ ἵππου [τοῦ] παρὰ τῷ Νέστορι, »geradaus vor«, hier gleich »gerade gegenüber« dem Pferde des Nestor[44]). Zwischen beide Gruppen fällt demnach der Einschnitt der Komposition. Da, wo das Meeresufer aufhört, beginnt der Abschnitt der Ἴλιος ἑαλωκυῖα. War nun dieser zweite Gemäldetheil wiederum bildartig in sich abgeschlossen? Die Beschreibung schweigt darüber, wie über alle Züge rein künstlerischer Art. Aber ganz nebenbei entschlüpft dem trockenen Bilderbeschreiber weiterhin ein Ausdruck, der auf das Gefüge der Figurenordnung ein helles Licht wirft. Unter den Figuren der Iliupersis erwähnt er c. 26, 6 auch einen Altar, den ein unmündiger Knabe angstvoll umfasst hält. »Jenseits dieses Altars« steht Laodike, die einzige Freigelassene unter

---

44) Die Textbesserung nach Siebelis, welchem mit Anderen auch Robert (Iliupersis p. 10. 19. 49) beistimmt. Neoptolemos wird hier statt der zu einer Gruppe zusammengehörenden Figuren: Neoptolemos-Astynoos genannt, wie in den oben (S. 36) besprochenen Fällen Helena, Aithra, Nestor statt der Gruppe mit Helena, Aithra, Nestor. Dass κατ' εὐθύ mit »gerade gegenüber« zu übersetzen ist, wird in der Rekonstruktion seine Rechtfertigung finden.

Digitized by Google

den troischen Weibern. Τοῦ βωμοῦ ἐπέκεινα steht sie, eine Bezeichnung, die sonst nirgends weiter angewendet wird. Sie markirt offenbar eine Grenzscheide, einen Wendepunkt der Anordnung in diesem zweiten Gemäldeabschnitt. Als solchen werden wir den Altar später in der Rekonstruktion wiedererkennen [45]).

War nun eine Gliederung, wie hier, auch in dem Nekyiabilde durchgeführt? Wir können es aus der Beschreibung allein nicht erweisen, werden aber die Möglichkeit einer solchen Theilung der Figurenmassen im Auge behalten müssen. Sie war für die Klarheit der Anordnung ein grosses, ja unentbehrliches Hülfsmittel. Aesthetisch, rein künstlerisch genommen, war sie von selbst geboten.

6. Alle diese bisher gewonnenen Bestimmungen genügen noch nicht zur Herstellung der delphischen Wandbilder. Die von Pausanias beschriebenen Gruppen reihen sich so locker aneinander, dass sie eine unbestimmbare Zahl von Kombinationen zulassen. Man vergleiche nur die Anordnung Robert's mit der von Weizsäcker versuchten, um sich klar zu machen, dass weder jener noch dieser zu einem sicheren Resultat gelangt ist, obgleich beide dem Wortlaute der Beschreibung genau zu entsprechen suchen. Den »Möglichkeiten« Robert's setzt Weizsäcker andere »Möglichkeiten« entgegen und beide geben Anordnungen, welche sie für gut polygnotisch halten. Sie ahnen aber nicht, dass sie die strengsten Gesetze polygnotischer Kunst ganz ausser Acht lassen.

Diese Kunstgesetze polygnotischer Malerei sind es, die wir zu Rathe ziehen und als indirekte Hülfsmittel der Rekonstruktion benutzen müssen. Da, wo uns die Beschreibung mit ihren allgemeinen Ortsbezeichnungen im Unklaren lässt, hilft überall ein Blick auf die innere kompositionelle und geistige Konstruktion des Bildes. Denn die polygnotischen Wandbilder entbehrten so wenig als irgend ein Erzeugniss der grossen Kunst

45) Die Folgerungen, zu denen wir hiermit gelangt sind, stehen zu den Ergebnissen der bisherigen Herstellungen freilich in grossem Gegensatz. Die Zweitheilung des Iliupersisbildes hat noch keine der früheren Rekonstruktionen wirklich durchführen wollen. Auch Benndorf, Robert und Weizsäcker schieben die Scene am Strande und die in der Stadt schräg ineinander. Dass damit eine einheitliche Gliederung der Komposition von vornherein vereitelt wurde, wird sich im Fortgang der Untersuchung zeigen.

Digitized by Google

damaliger Zeit eines organischen Aufbaues, eines inneren konstruktiven Gerüstes, dessen Gesetze wir an den gleichzeitigen, uns erhaltenen Kunstwerken mit voller Sicherheit erkennen können.

Befragen wir diese nach den Bedingungen eines figurenreichen Wandbildes polygnotischer Zeit, so finden wir folgende drei Grundgesetze:

A. Das Gesetz der Raumanpassung und Rahmenfüllung.

B. Das Gesetz der Figuren- und Gruppenentsprechung, und

C. Das Gesetz der mit jener Einzelordnung verbundenen geistigen Konstruktion.

## III.

## Die indirekten Rekonstruktionsmittel.

### A. Das Gesetz der Raumanpassung und Rahmenfüllung.

Formuliren wir zunächst das ebengenannte Gesetz etwas genauer. Es besagt nichts anderes, als dass der Rahmen für die Wandgemälde durch die gegebene Wandfläche vorgeschrieben war und dass die Darstellung diesen Rahmen vollständig und allseitig auszufüllen hatte. Diese Forderung ist für Jeden, der die Lösung tektonisch gebundener, d. h. der Malerei und Bildhauerei von der Baukunst gestellter Aufgaben durch die antike und moderne Kunst verfolgt, eigentlich selbstverständlich und doch ist sie in der Polygnotfrage erst ganz allmählich zur Anerkennung gekommen. Besonders nachdrücklich hat es Brunn [46]) betont, dass sich der Wandmaler dem ihm zur Verfügung stehenden Raum unterordnen, seine Schöpfung aus der gegebenen Wandfläche heraus entwickeln müsse.

Welcher Art die Wandfläche war, welche Polygnot im Auftrag der Knidier in Delphi mit Bildern versah, lässt sich freilich nur ganz allgemein bestimmen. Wir kennen weder Grund- noch Aufriss dieses

46) Brunn, Geschichte der griechischen Künstler II p. 83. Ders., Die Komposition der Wandgemälde Raphaels im Vatikan, in H. Grimm, Ueber Künstler u. Kunstwerke Bd. II p. 169 f.

Digitized by Google

Gebäudes, ja wir haben auch von der Bauform aller übrigen, sonst bekannten Leschen keine klaren Vorstellungen. In Sparta gab es eine nicht weiter bekannte Lesche der Krotanen und eine andere, welche die bunte (Ποικίλη) hiess, wohl weil sie, wie die knidische, mit Gemälden geschmückt war[47]. Insgemein gelten sie als öffentliche, jedermann zugängliche Räume, in denen man der Unterhaltung pflegen und gegen Hitze oder Unwetter Schutz finden konnte. Sie glichen darin den Gymnasien, mit denen sie Plutarch gelegentlich[48] auf eine Stufe stellt. Von ihrer Einrichtung erfahren wir nichts genaueres, vielleicht weil sich ein bestimmter Typus, eine charakteristische Bauform nicht herausgebildet hatte. Denn zum Unterstehen, als Versammlungsort, um eine müssige Stunde mit Gesprächen auszufüllen, dazu konnte bei der Anspruchslosigkeit des Südländers jedweder Raum, auch die einfachste Halle verwendet werden.

Pausanias nennt die delphische Lesche kurz ein οἴκημα γραφὰς ἔχον τῶν Πολυγνώτου, was sich auf Gebäude der verschiedensten Art, auch auf eine Stoa beziehen lässt[49]. Mehr Aufschluss geben einige Stellen des Plutarch, aus denen wir eine wichtige Einzelheit erfahren. Plutarch, der Gönner und Bürger Delphis, hat eines seiner Gespräche, dasjenige »über den Verfall der Orakel« in diese Lesche der Knidier verlegt. Er erwähnt in ihr eine Thür und Bänke zum Sitzen. Die Thür c. 6: ἤδη δέ πως ἀπὸ τοῦ νεὼ προϊόντες ἐπὶ ταῖς θύραις τῆς Κνιδίων λέσχης ἐγεγόνειμεν, und nochmals c. 7 ἐγὼ μὲν οὖν ταῦτ' εἰπὼν τοσοῦτον διεπραξάμην, ὅσον ἀπελθεῖν διὰ θυρῶν σιωπῇ τὸν Πλανητιάδην.

Plutarch erzählt, dass die Disputirenden beim Eintritt in die Lesche ihre Freunde sitzen und ihrer warten sahen, während andere sich salbten oder den (draussen) Kämpfenden zusahen: παρελθόντες οὖν εἴσω, τοὺς φίλους, πρὸς οὓς ἐβαδίζομεν, ἑωρῶμεν καθημένους καὶ περιμένοντας ἡμᾶς· ἦν δὲ τῶν ἄλλων ἡσυχία διὰ τὴν ὥραν, ἀλειφομένων ἢ θεωμένων τοὺς ἀθλητάς. Aus letzterer Erwähnung hat man ohne zwingenden Grund auf eine hofartige Anlage schliessen wollen

47) Paus. III, 14. 2, 15. 6.

48) Plut. Lycurg. c. 25 cf. c. 16.

49) Das mit οἴκημα gleichwerthige Wort οἰκοδόμημα gebraucht Pausanias V, 15. 4 zur Bezeichnung der Stoa des Agnaptos in Elis.

und sie damit zu vertheidigen gesucht, dass die Zweitheilung der Malerei, von welcher Pausanias spricht, doch auf zwei für die beiden Bilder bestimmte, einander gegenüberliegende Wände hindeute. Die Rückseite des Hofes dachte man sich durch eine von Bildern freie Rückwand abgeschlossen, die Vorderseite durch eine Thür oder eine Säulenstellung geöffnet [50]).

Wir werden dagegen finden, dass die Oertlichkeit, der Text des Pausanias und schliesslich die Rekonstruktion nur die einfachste Anlage, die gewöhnliche Form der halbseits mit Säulen geöffneten, rückwärts durch eine Langwand abgeschlossenen Halle zulassen. Eine solche ist bereits von dem Architekten Ruhl, von Chr. Schubart, Michaelis, Weizsäcker u. A. der Herstellung zu Grunde gelegt worden [51]).

Nach den Angaben des Pausanias befand sich nördlich vom Tempel des Apollon und höher als dieser an den Abhängen des Parnass auf einer kleinen Terrasse die Quelle Kassotis, deren unter-

---

50) So Letronne, lettres d'un antiquaire à un artiste p. 189, O. Jahn, Kieler Studien p. 141, Blümner, N. Rh. Mus. XXVI, 365. K. Fr. Hermann, Epikritische Betrachtungen über die polygnotischen Gemälde in der Lesche zu Delphi. Winckelmannsprogramm. Göttingen 1849 p. 18. Einen Hof mit Säulenumgang im Innern hatten Caylus, die Riepenhausen und Goethe, Böttiger (Ideen zur Archaeologie der Malerei p. 299) und im Allgemeinen auch Thorlacius (Prolusionis et opusc. acad. I, 67 sqq.) für die Lesche angenommen. Nicht prinzipiell verschieden ist die Ansicht Roberts (Nekyia p. 45), dass der Grundriss der delphischen Lesche dem der Skeuothek des Philon ähnlich gewesen sei, nur von geringerer Länge und grösserer Breite. Nur um die beiden Bilder in Corresponsion bringen zu können (was künstlerisch undenkbar ist cf. später), hält er diesen Grundriss fest. Sonst läge auch ihm ausserordentlich nahe sich die Lesche als eine einfache Stoa zu denken, mit langer durch die Thür getheilter, beide Gemälde tragender Hinterwand und vorderer, unmittelbar an den Rand einer Terrasse gerückter Säulenreihe. Es ist die oben genauer begründete Auffassung.

51) Ruhl, Zeitschr. f. d. A. W. 1855 p. 386 ff. Schubart ib. p. 401 f. und N. Jahrbb. f. Philol. Bd. 105 p. 175 f. Michaelis, Ueber die Comp. d. Giebelgr. d. Parthen. p. 22. Weizsaecker, Polygnots Gemälde in der Lesche d. Knidier p. 6 f. Schubart warf Zeitschr. f. d. A. W. l. l. p. 402 die spitzfindige Frage auf, ob nicht auch die beiden schmäleren Nebenwände der Halle mit Gemälden Polygnots geschmückt gewesen seien, von denen zu sprechen Pausanias unterlassen habe. Es ist ferner daran gedacht worden, den Abschnitt des ersten Gemäldes, welchen Pausanias als ἀπόπλους Ἑλλήνων bezeichnet, auf eine solche Schmalwand zu setzen. Aber die Nekyia lässt entsprechende Theilung nicht zu.

Digitized by Google

irdischer Abfluss in das Adyton des Heiligthums mündete und hier die Priesterinnen mit Weissagekraft erfüllte. Darüber hinaus (ὑπὲρ τὴν Κασσοτίδα), in nordwestlicher Richtung, welche Pausanias beibehält, um den Aufgang zum Parnass zu erreichen — darüber hinaus, also bei dem aufsteigenden Terrain vermuthlich auch oberhalb der Quelle, trifft er auf die Lesche mit den Gemälden des Polygnot. Die Quelle und die Lesche lagen noch innerhalb des heiligen Tempelbezirks, welcher bis an das benachbarte Theater reichte [52]).

Die Lage der Quelle und damit der Lesche ist noch mit voller Sicherheit zu bestimmen. Ulrichs [53]) erkannte die Kassotis in dem heutigen, neben den Resten des Theaters gelegenen Brunnen des heiligen Nikolaos wieder. Gerade über diesem Brunnen dürfen wir die Spuren der Lesche suchen, da wo sich in einem Heumagazin ein »schöner, steinerner Fussboden« erhalten hatte. Leider scheint Ulrichs die Beschaffenheit dieser Baureste nicht weiter untersucht zu haben. Auch ein anderer Augenzeuge, Adolf Michaelis [54]), bemerkt nur, dass ihm »bei einem Besuche jenes Heumagazins i. J. 1860 die Reste des Fussbodens recht geringfügig und unansehnlich schienen«.

Auf solchem, dem Abhang mühsam abgerungenen Boden dürfen wir eher eine auf das darunterliegende Tempelfeld sich öffnende Halle, als einen geschlossenen Raum erwarten, eine Halle mit einer einzigen gegen die Anhöhe gerichteten Hauptwand, durch eine Säulenreihe geöffnet gegen die Niederung, sodass die Sitzenden den Uebungen im Freien zusehen konnten.

Für diese Form der Lesche spricht auch die Art, wie Pausanias die Wandgemälde als ein Bild bezeichnet. Er sagt c. 26, 4 in

52) Pomtow, Beiträge zur Topographie von Delphi p. 64 f.

53) Ulrichs, Reisen und Forschungen in Griechenland. I. p. 30 mit Taf. 1 u. 2.

54) Ueber die Composition der Giebelgruppen am Parthenon p. 28 Anm. 22. Pomtow bemerkt a. a. O. p. 41 »ob die heute die Hinterfront der Häuser 214/215 und 218 (cf. Taf. 1) bildende von N. nach S. verlaufende Quadermauer mit zur Ostwand des Theaters gehört oder als selbständige Hinterwand des Theaters aufzufassen ist, die sich an das Theater lehnte oder unmittelbar neben ihm befand — ist bei der jetzigen völligen Ueberbauung nicht auszumachen. Dass die Lesche aber genau an dieser Stelle, n. w. oberhalb des H. Nicolaus-Brunnens liegt und die hier vorhandenen Reste zu ihr gehören, ist völlig gesichert (vgl. Ulrichs p. 107)«. Ich vermag nicht zu sagen, ob die französischen Ausgrabungen hierüber mehr Aufklärung gebracht haben.

Digitized by Google

der Iliupersis sei Neoptolemos mordend dargestellt, ὅτι ὑπὲρ τοῦ Νεοπτολέμου τὸν τάφον ἡ γραφὴ πᾶσα ἔμελλεν αὐτῷ γενήσεσθαι, und noch deutlicher sprechen für die räumliche Zusammengehörigkeit beider Gemälde die Ausdrücke τὸ μὲν σύμπαν τὸ ἐν δεξιᾷ τῆς γραφῆς Ἴλιός τέ ἐστιν ἑαλωκυῖα καὶ ἀπόπλους ὁ Ἑλλήνων (c. 25, 2) und τὸ ἕτερον μέρος τῆς γραφῆς, τὸ ἐξ ἀριστερᾶς χειρὸς, ἔστιν Ὀδυσσεὺς καταβεβηκὼς ἐς τὸν Ἅιδην ὀνομαζόμενον (c. 28, 1), wogegen es nichts beweisen kann, dass er am Eingang der Beschreibung, noch ehe er der Betrachtung des polygnotischen Werkes näher getreten ist, ganz allgemein von »Gemälden« der Lesche spricht (ὑπὲρ τὴν Κασσοτίδα ἐστὶν οἴκημα γραφὰς ἔχον). Wären die beiden Darstellungen, wie in der Mehrzahl der Untersuchungen angenommen wird, auf zwei einander gegenüber liegende Wände vertheilt gewesen, so hätte sie Pausanias unmöglich als »Hälften eines Gemäldes« bezeichnen können, da er sich doch anderwärts bei Beschreibung von auf getrennten Wandflächen befindlichen Bildern deutlich genug auszudrücken weiss. So sagt er bei der Stoa Eleutherios zu Athen (I, 3. 3): ἐπὶ τῷ τοίχῳ τῷ πέραν Θησεύς ἐστι γεγραμμένος κτλ. »auf der gegenüber liegenden Wand« und bei der Stoa Poikile ebendaselbst (I, 15. 2): ἐν δὲ τῷ μέσῳ τῶν τοίχων, ferner vom Theseion zu Athen (I, 17. 2): τοῦ τρίτου τῶν τοίχων ἡ γραφή.

Wir halten also an der von Robert aus hinfälligen Gründen verworfenen, aber — wie er selbst (Nek. p. 45) zugiebt — so »ausserordentlich nahe liegenden« Annahme fest, dass die Lesche eine einfache Stoa war, deren Säulen hart an den Rand einer Terrasse vorgerückt sein mochten, ohne vielleicht den Zugang von vorn ganz zu verwehren, eine Halle etwa wie die unfern gelegene Stoa der Athener, einen Ausblick eröffnend auf das mit Weihgeschenken erfüllte Pleistosthal, rückwärts geschlossen durch eine Hinterwand, diese wieder von einer nach der Höhe führenden Thür durchbrochen. Zu beiden Seiten dieser Thür auf einer Wandfläche mussten sich die beiden Hälften des Gesammtgemäldes ausdehnen, »die bei solcher Anbringung den von unten aufsteigenden Pilger schon von fern begrüssten«[55]).

Ein äusseres Zeugniss für die Richtigkeit dieser Vermuthungen

55) Robert, Nekyia p. 45.

dürfen wir, ohne der weiteren, sie endgültig bestätigenden Untersuchung vorzugreifen, schon hier anführen: Pausanias beschreibt von rechts nach links beide Bilder nacheinander, die Figuren von einem Ende zum anderen aufzählend, zuerst die Iliupersis, dann die Nekyia. Dabei kommt, da er »rechts« und »links« immer vom Beschauer aus versteht, die Künstlerinschrift, die er am Ende des ersten Gemäldes erwähnt, mitten zwischen die beiden Bilder, in die Mitte der Wandfläche und gerade über die Thür zu stehen — ohne Zweifel für sie der geeignetste Platz, wo sie am meisten in die Augen fallen musste.

Aus den eben dargelegten Erwägungen lassen sich zwei wichtige Folgerungen für die Rekonstruktion ableiten. Beide Gemälde befanden sich an einer einzigen Langwand, die in der älteren griechischen Architektur nur ein gestrecktes Rechteck sein konnte. Dieser Wand hatten sie sich anzupassen, sie waren also ebenfalls rechtwinklig zugeschnitten. Sie werden genannt als »Hälften« eines Gesammtbildes, waren demnach Gegenstücke und von gleicher Länge. Diese Voraussetzungen dürfen als sicher gelten, ebenso eine dritte, dass in dem rechtwinkligen Rahmen die Darstellung raumfüllend ausgebreitet war. Die letztere Voraussetzung bedarf noch einiger Erläuterungen.

In den älteren Rekonstruktionen waren z. Th. unmögliche Bildflächen, treppenartig schräg aufsteigende, undulirende oder pyramidenförmige gewählt worden. Die neueren suchen das Rechteck nach Art der Vasenbilder mit der Darstellung so gut es gehen will auszufüllen. Sie halten an dem Gesetz der Raumfüllung fest, weil es für die ältere griechische Kunst unbedingt Geltung gehabt hat. Dies führt auf die Frage, wie weit Polygnot in seinen Bildern Raumvertiefung, perspektivische Verkürzung wiederzugeben, überhaupt den Hintergrund malerisch zu behandeln verstand.

Es ist bekannt, dass diese Frage — noch allgemeiner so gefasst, ob die Alten überhaupt eine Kenntniss der Perspektive gehabt haben — schon zwischen Lessing und dem Grafen Caylus sammt seinem Nachbeter Klotz in scharfer Polemik verhandelt worden ist[56]. Da Lessing's

56) Die Literatur bei Fiorillo, Kleine Schriften artistischen Inhalts I, 288—329, dazu Boetticher, Archaeologie der Mahlerei p. 308 und Kleine Schriften II, 350 f.

Ansichten in manchen Beziehungen noch jetzt Stich halten, verdienen sie hier auszugsweise mitgetheilt zu werden.

Während er im Laokoon[57]) den delphischen Gemälden Polygnot's, ja der Kunst der Alten im Ganzen und Grossen alle Perspektive gänzlich abspricht, äussert er sich in den Antiquarischen Briefen Bd. VIII Brief 9—12 über die Perspektive bei Polygnot viel vorsichtiger. Im 9. Briefe heisst es S. 28: »Der Hauptfehler, welcher sich in diesen Gemälden des Polygnotus wider die Perspektive fand, ist klar und unwiderleglich. Um sich Platz für so viele Figuren zu machen, hatte Polygnot einen sehr hohen Gesichtspunkt angenommen, aus welchem der ganze, weite Raum vom Ufer, wo das Schiff des Menelaos liegt, bis hinein in die verheerte Stadt, zu übersehen sei. Aber dieser Gesichtspunkt ist blos für die Grundfläche, ohne es zugleich mit für die Figuren zu sein.« Um die Figuren des Vordergrundes nun nicht zu sehr verkürzen zu müssen, »zeichnete er die Figuren aus dem natürlichen, ihrer Höhe ungefähr gleichen Gesichtspunkte. Ja auch diesen behielt er nicht, nach Massgabe der vorderen Figuren, für alle die entfernteren Figuren gleich und einerlei. Denn da, zufolge der aus einem sehr hohen Gesichtspunkte genommenen Grundfläche, die Figuren, welche hinter einander stehen sollten, übereinander zu stehen kamen (wie Pausanias selbst ausdrücklich bemerkt), so würden diese entfernter und höher stehenden Figuren, wenn er sie aus dem Gesichtspunkte des Vordergrundes hätte zeichnen wollen, von unten hinauf verschoben und verkürzt werden müssen, welches der Grundfläche das Ansehen einer bergan laufenden Fläche gegeben hätte, da es doch nur eine perspektivisch verlängerte Fläche sein sollte.« Folglich wählte er für jede Figur einen neuen, der natürlichen Höhe gleichen Gesichtspunkt und zeichnete sie so, als ständen wir gerade vor ihnen. Weiterhin, im 11. Briefe meint er (S. 32), »daher mochte die ganze Luftperspektive des Polygnotus auch nur in etwaigem Abfall von Farben, in Ansehung ihrer Lebhaftigkeit und Reinigkeit, bestehen«. »Selbst die verhältnissmässige Verkleinerung der Figuren kann in dem Gemälde des Polygnotus nicht gewesen sein, sondern ungefähr so etwas

57) Abschnitt 19. Bd. VI p. 488 der Lachmann'schen Ausgabe (Berlin 1839).

Digitized by Google

ähnliches. Denn man erwäge den Raum von dem Ufer, wo die Flotte der Griechen lag, bis hinein in die verheerte Stadt und urtheile, von welcher kolossalen Grösse die Figuren des Vordergrundes angelegt gewesen sein müssten, wenn nach den wahren perspektivischen Verhältnissen Figuren des hinteren Grundes im geringsten erkenntlich sein sollten.«

In diesen Darlegungen ist alles, was über die Aufrollung des Hintergrundes gesagt wird, mit dem was uns die Vasenbilder polygnotischer Zeit lehren vollkommen vereinbar und nur die Annahme einer durch Farbenabschwächung und andere Mittel angestrebten Luftperspective aus dieser Vasenmalerei nicht zu erweisen. Jedenfalls fasst Lessing das Umsetzen eines »Hintereinander« in ein »Uebereinander« viel richtiger auf als Robert, welcher das Uebereinanderstehen der Figuren in den Vasenbildern überall darauf zurückführt, dass der Maler den darzustellenden Vorgang auf einen Bergabhang verlege und dann ein Gleiches auch bei Polygnot voraussetzt. Nur war es nicht Ueberlegung des Malers, sondern Unzulänglichkeit der Ausdrucksmittel, die traditionelle Darstellungsweise einer noch nicht zur Raumvertiefung durchgedrungenen Malerei, welche diese Aufrollung des Hintergrundes veranlasste, hier in Griechenland, wie früher schon in der Malerei und Reliefbildnerei der Kunst des Ostens. Schöne, der dies ausführlicher entwickelt hat, macht noch folgenden durchschlagenden Grund gegen Roberts Erklärung geltend. »Schon dass unter den von Polygnot dargestellten Scenen mehrere nicht im Freien, sondern in Innenräumen spielen, zeigt, dass seine Kompositionsweise an die Voraussetzung von Bergabhängen nicht gebunden war«[58]). Wir dürfen hinzufügen, dass es sinnlos gewesen wäre das Meeresufer, auf welchem sich die Scene der Griechenabfahrt abspielte, als ansteigendes Bergterrain aufzufassen und das Zelt des Menelaos auf einen Abhang zu verlegen.

Was der deutelnde Sinn eines modernen Beschauers etwa aus dem Bilde herauslesen kann, war für den antiken Betrachter nicht massgebend. Sicher wollte Polygnot mit seinen Bildern Vorstellungen erwecken, die den von der Sage geschilderten nicht widersprachen, hier den Untergang Trojas und die Abfahrt der Sieger veranschau-

---

58 Jahrb. d. arch. Inst. 1893 p. 197.



Digitized by Google

lichen, dort die Gefilde der Seeligen, umgeben von den Orten der Verdammniss. Was er wirklich zeigte, war aber nicht ein Bild der zerstörten Stadt und des Zeltlagers oder ein Landschaftsbild des Haines der Persephone. Es war vielmehr eine ideale Raumeinheit, in welcher die Figur allein dominirte und die Oertlichkeit durch spärliches Beiwerk eben nur angedeutet wurde. Die Vasenmalerei und vielleicht theilweise auch die Megalographie der Wandmalerei hielt dieses durchaus auf die Bedeutsamkeit der Einzelfiguren und Gruppen gerichtete Darstellungsprinzip, das alles Unwesentliche der erhöhten Wirkung des Hauptsächlichen opferte, noch in der folgenden Zeit fest. Beispielshalber sei auf das grosse Bild der sog. Perservase von Neapel[59]) verwiesen. Oberhalb sehen wir die Götterreihe, darunter den Grosskönig von seinem Hofstaat und den Botschaftern umgeben, am unteren Rand die Tributzahlung an den Grenzmarken seines Reiches — das alles auf einen aufgerollten Plan gestellt, auf einer idealen, Himmel und Erde zugleich umfassenden Bühne entfaltet, über deren Bedeutung der Beschauer gewiss nicht in Zweifel war. Die Phantasie des Beschauers, die in aller naiven, noch nicht die Illusion der Wirklichkeit erstrebenden Kunst eine so grosse Rolle spielt, musste allerwegen das Bild vervollständigen und zusammendenken. Auch in der Lesche zu Delphi.

Denn wie wenig sagt Pausanias über die Staffage, über das zur Lokalbezeichnung dienende Beiwerk. Zunächst im ersten Bilde. Da ist ein Schiff gemalt mit Männern an den Rudern und Knaben dazwischen, dazu inmitten der Steuermann. Und nicht weit vom Schiffe das Zelt des Menelaos und noch ein anderes Zelt. Und von dem Schiff aus dehnt sich das Meeresufer bis zu dem Pferd des Nestor. Durch kleine Steinchen ist es angedeutet. »Von da ab scheint das Meer aufzuhören«. Weiterhin wird Epeios erwähnt, wie er in Begriff ist die troische Mauer niederzuwerfen; über diese ragt der Kopf des hölzernen Pferdes empor. Dann, bei der Gruppe der Eidscene befindet sich ein Altar und ein zweiter Altar steht neben der Laodike. Dort auch ein ehernes Waschbecken. Endlich nahe

59) Heydemann, Neapler Vasensammlung Nr. 3253. Archaeol. Zeitung. 1857. Taf. CIII. Mon. dell' Inst. IX tav. 50—52. Wiener Vorlegeblätter Ser. VII. Taf. VI[a].

Digitized by Google

am linken Ende des Bildes sieht man das Haus des Antenor, mit dem Pantherfell als Kennzeichen über der Thür.

In dieser Beschreibung steht kein Wort von einem Palast des Priamos, den Benndorf in seiner Rekonstruktion nicht missen wollte, nichts von einer Einfassung des Iliupersisbildes durch einen langgestreckten Mauerzug, dessen Anfang und Ende Pausanias gewiss nach den benachbarten Figuren ebenso angegeben hätte, wie Anfang und Ende des Meeresufers. Ist es also glaublich, dass die Mauer als Grenze eines Stadtbildes diente, wie es Benndorf skizzirt hat und Robert und Weizsäcker, wenn auch in bescheidener Weise, bildlich andeuten? Gegen diese Annahme sträubten sich schon die Weimarer Kunstfreunde mit dem Hinweis auf das abkürzende Verfahren der älteren Reliefs und Vasen. »Wie diese oft nur eine Säule, einen Baum oder etwas der Art in die Mitte setzten, um dadurch einen Abschnitt, eine Trennung des Gegenstandes [richtiger ein Gebäude oder einen Waldgrund] zu bezeichnen, so dürfte auch hier nur ein Stückchen Mauer symbolisch gegeben sein«[60]). In der That wird in der Beschreibung die Mauer nicht selbständig, wie das Schiff, die Zelte und das Haus des Antenor genannt, sondern lediglich als Beiwerk zu Epeios, und als solches, rein attributiv, haben sie die Weimarer Kunstfreunde in ihrem Entwurf von 1805[61]) und noch Gebhardt in dem seinigen[62]) verwendet. Auch Robert vermag der troischen Mauer in seiner Herstellung keine Gestalt zu geben, welche sie als wirkliche Grenze der Stadt erscheinen liesse, jenseits welcher wir »in das Innere derselben« blicken. Denn denkt man sich in seiner Rekonstruktion den fehlenden Mauertheil, den wir uns als von Epeios bereits abgebrochen vorstellen sollen, wieder hergestellt, so würde Neoptolemos und alle Figuren im untersten Theil des Bildes ausserhalb der Stadt zu stehen kommen und von der Eidscene im Innern abgetrennt sein. Das andere Hülfsmittel Roberts — Verdeckung des rechtsliegenden Mauertheils durch das aufsteigende Terrain des Nebenbildes der Griechenabfahrt — haben wir schon oben mit Schöne als unzulässig abweisen müssen. Bleibt es aber

60) Jenaische Literatur-Zeitung 1805. Beilage zu Nr. 181, 3.
61) Wiener Vorlegeblätter 1888. Taf. X, 2.
62) Wiener Vorlegebl. a. a. O. Taf. X, 4.



Digitized by Google

bei einer bloss andeutenden Darstellung der troischen Mauer mit dem Kopf des hölzernen Pferdes, so wird Epeios mit seinem Beiwerk eine Einzelfigur, wenn man will eine Gruppe, deren Stellung nicht mehr durch »topographische« Rücksichten einer möglichst anschaulichen Stadtschilderung bedingt wird, die vielmehr ebenso frei nach den höheren Gesetzen rhythmisch ordnender Komposition verwendet werden kann, wie alle übrigen Figuren. Sind doch auch die beiden Altäre und das Waschbecken nur »redende Symbole«, ohne Bezug zu irgend welcher troischen Oertlichkeit; nicht Andeutung einer bestimmten Stelle innerhalb der Stadt, sondern einfach bildliche Beweisstücke dafür, dass die Schrecken der Zerstörung bis in das Innere der Heiligthümer und der friedlichen Wohnungen gedrungen sind.

Ebenso wie im ersten Gemälde, verfährt Polygnot im Nekyiabilde. Pausanias erwähnt ausser den Figuren, was den Hintergrund betrifft, nur Folgendes: ὕδωρ εἶναι ποταμὸς ἔοικε, δῆλα ὡς ὁ Ἀχέρων, καὶ κάλαμοί τε ἐν αὐτῷ πεφυκότες καὶ ἀμυδρὰ οὕτω δή τι τὰ εἴδη τῶν ἰχθύων — σκιὰς μᾶλλον ἢ ἰχθῦς εἰκάσεις, καὶ ναῦς ἐστιν ἐν τῷ ποταμῷ καὶ ὁ πορθμεὺς ἐπὶ ταῖς κώπαις. Das giebt doch klar zu erkennen, dass der Acheron nicht eben mit den Mitteln einer realistischen Kunst, einer Landschaftsmalerei dargestellt war. Dann sind in dem ganzen figurenreichen Bilde nur noch dreimal ortsbezeichnende Einzelheiten erwähnt: Der Hügel des Orpheus, der Abhang mit dem Stein des Sisyphos und der Felsblock über Tantalos. Aber wie unbestimmt lauten die Ausdrücke der Beschreibung: ἔστιν μετὰ τὸν Πάτροκλον οἷα ἐπὶ λόφου τινὸς Ὀρφεὺς καθεζόμενος. Hinter der Gruppe der Kallisto ist ein Abhang dargestellt, κρημνοῦ τε σχῆμά ἐστι, und Sisyphos, wie er diesen Abhang hinauf den Stein wälzt. Endlich noch Tantalos »von der Furcht vor dem über ihm hängenden Felsen gepeinigt«.

Die Stelle der Beschreibung des Hügels, auf welchem Orpheus sitzt, verlangt noch ein Wort der Erklärung. Pausanias fährt nach den eben citirten Worten fort: ἐφάπτεται δὲ καὶ τῇ ἀριστερᾷ κιθάρας, τῇ δὲ ἑτέρᾳ χειρὶ ἰτέας ψαύει· κλῶνές εἰσιν ὧν ψαύει, προσανακέκλιται δὲ τῷ δένδρῳ· τὸ ἄλσος ἔοικεν εἶναι τῆς Περσεφόνης, ἔνθα αἴγειροι καὶ ἰτέαι δόξῃ τοῦ Ὁμήρου πεφύκασιν. Robert hat auch hier an der Textüberlieferung geändert, insofern er zwischen τὸ ἄλσος, welches die

Digitized by Google

Handschriften VabMPcAgLb haben, δένδρον einschiebt[63]). Schöne (S. 211) bemerkt dazu, »wenn zu ändern ist, so liegt wohl näher zu schreiben τὸ δὲ ἄλσους ἔοικεν εἶναι«. Aber jede Aenderung ist bedenklich, sie ist auch durchaus überflüssig. Denn nach dem sonstigen Sprachgebrauch des Pausanias soll diese kurze Angabe aussagen, »dass der Hain der Persephone dargestellt, nicht etwa nur durch einen Baum angedeutet war«[64]). Aus einem einzelnen Baum einen ganzen Hain herauszusehen, wäre doch gar zu kühn gewesen und allerdings eine Vermuthung »von sehr zweifelhafter Berechtigung«. Schöne wendet dies und ausserdem ein, dass derjenige Hain der Persephone, von dem Homer spricht und auf den Pausanias den Baum bezieht, nicht im Schattenreich lag, sondern dem Odysseus beim Herankommen aussen vom Okeanos aus sichtbar werden soll (κ, 509), also wohl eher als äussere Umgebung des Schattenreiches, als eine Art Grenzwald gedacht war[65]). Er beachtet nicht, dass der Maler in seiner Auffassung des Stoffes an die Ueberlieferung nicht gebunden war, wie viele Stellen seines Bildes beweisen. In welcher Weise freilich dieser Hain veranschaulicht wurde — ob durch einige in der Nähe isolirt stehende Bäume oder blos durch einzelnes Strauchwerk, wie es die Vasenbilder lieben —, lässt sich nicht ausmachen. Jedenfalls hat Polygnot die Vorstellung von einem Hain der Unterweltskönigin nicht weiter verfolgt, denn während ein Theil der Heroen auf Felsen sitzen, werden Theseus und Peirithoos beschrieben als καθεζόμενοι ἐπὶ θρόνων. Unbedingt ist darnach Robert im Unrecht, wenn er an Stelle der Asphodeloswiese, die wir auch durch den »Hügel des Orpheus« nicht verhindert sind uns als Boden dieses Schattenreichs zu denken, Bergabhänge und Schluchten setzen will, von denen weder die Beschreibung noch die Sage etwas meldet.

---

63) Nach anderen Handschriften schreibt er mit Einschiebung von δένδρον: τὸ δὲ [δένδρον] ἄλσος ἔοικεν εἶναι τῆς Περσεφόνης.

64) Dies hat Ernst Kuhnert (Philologus LIV, 1895 p. 203) richtig beobachtet und ähnliche Stellen in seinem Aufsatz über Natur und Ort (Jahrbb. f. Philol. Suppl. XIV p. 277 A. 1) nachgewiesen.

65) Schöne verweist auf Porphyrios bei Stob. I, p. 422, 24 Wachsm.: διατρίβειν δὲ τὰς μὲν τῶν ἀτάφων (sc. ψυχὰς) ἔξω τοῦ Ἀχέροντος κατὰ τὰ ἄλση καὶ τὸν λειμῶνα τῆς Περσεφόνης, ἔσω περᾶσαι κωλυομένους.

Legen wir der Beschreibung nicht Ungesagtes und Unbeweisbares unter, so werden wir uns das Unterweltsbild mit Schöne (S. 210) etwa so denken dürfen. Odysseus erscheint im Hintergrunde, am Rande des Schattenreiches, dessen Grenzen auf der linken Seite im Acheron und seinem Ufer, rechts in der Limne, in welcher Tantalos schmachtet, wieder zur Erscheinung kommen. Hier in den Ecken des Bildes war an Beiwerk mehr gegeben, um die Qualen der Büsser und Ungeweiheten deutlich zu machen. Die ganze Mitte war von dem Schattenreich selbst und seinen Bewohnern eingenommen, der Standpunkt des Beschauers im Innern gedacht und der Blick hinaus auf seine Grenzen gerichtet; dabei der Boden zwar einigermassen bewegt, so dass hier und da sich ein Sitz für die Helden bot, aber vermuthlich so flach, dass man glauben konnte, die berühmte Asphodeloswiese vor sich zu sehen. Auf eine ausführliche, irgendwie realer Naturanschauung sich nähernde Darstellung der ganzen Lokalität konnte es Polygnot nicht abgesehen haben.

Auch eine andere Voraussetzung Roberts würde hinwegfallen, wenn wir uns streng an die Worte des Textes halten wollten. Robert nimmt an, dass »Polygnot und seine Schüler nach Ausweis der Vasen Beiwerk zwischen die Figuren raumfüllend einzustreuen liebten« und dass er »offenbar öfter solche Thiere (wie den Hund des Aktaeon) zur Raumausfüllung verwandt habe«[66]). In der Beschreibung des Pausanias ist dafür kein Anhalt. Aber wir müssen zugeben, dass der Perieget — so genau er in der Aufzählung der Figuren und oft auch im Beiwerk ist — an vielen Stellen sich mit Anführung von nebensächlichen Einzelheiten nicht aufhält[67]). So fängt er gegen Ende der Beschreibung des ersten Bildes etwas zu hasten an, nennt von Laomedon an nur noch die Namen der Dargestellten, mit kurzer Angabe des Standmotivs, aber ohne eine Bemerkung über Tracht, Bewaffnung u. a. zu machen. Nicht also das Zeugniss der Vasenbilder, welches (wie oben betont wurde) nicht

66) Nekyia p. 44 und p. 49 auch Anm. 25.

67) Sehr richtig bemerkt Robert, Nekyia p. 28 »Das einzige, was für Pausanias massgebend ist, hier ausführlich zu beschreiben, dort knapp zu referieren, ist das stilistische Gefühl und die Rücksicht auf den λόγος, der sich an diese oder jene Einzelheit anknüpfen lässt«.

Digitized by Google

unbedingte Beweiskraft hat, sondern gelegentlich die allzugrosse Wortkargheit der Beschreibung lässt die Möglichkeit zu, dass im Beiwerk allerlei übergangen ist, was wohl auch als Mittel zur Raumfüllung dienen konnte. Jedenfalls ist eine Annahme nicht abzuweisen. Wenn nach den Textworten in den Ecken des Unterweltbildes, dann wieder in der Umgebung des Orpheus, wie eben hervorgehoben wurde, landschaftliches Beiwerk reichlicher sichtbar war, so kann es in den übrigen Theilen des Gemäldes nicht ganz unterdrückt gewesen sein. Mindestens ist zu vermuthen, dass durch Terrainlinien und etwas Andeutung von Vegetation — etwa so, wie es die Vasenmalerei von Polygnots Zeit an verwendet — das Gesammtbild etwas belebt wurde.

Dagegen glaube ich nicht, dass Pausanias grössere, in die Augen fallende Gegenstände von selbständiger Bedeutung, wie Häuser, Zelte und Schiffe, übergangen hat. Ich glaube also auch nicht, dass ausser der Weide bei Orpheus und was sonst in seiner Nähe den »Hain der Persephone« andeutete, noch andere Bäume in dem Bilde zu sehen waren, am wenigsten ein Baum von — kompositionell — so einschneidender Geltung, wie derjenige, welchen Robert in das Nekyiabild einschiebt und zum Träger der Schaukel der Phaidra macht [68]. Geben wir derartige Lücken in der Beschreibung zu, so öffnen wir der subjektiven Auslegung Thür und Thor und schaffen ausser einem »ergänzten Pausanias« auch für Polygnot eine »vermehrte und verbesserte« Ausgabe seiner Wandbilder.

Wir kommen mit diesen Untersuchungen zu dem Ergebniss, dass Polygnot von den Mitteln der Raumvertiefung, einer breiteren landschaftlichen Schilderung noch nicht Gebrauch machte, umsomehr

68) Ueber diesen in der Beschreibung des Pausanias nicht vorhandenen Baum sagt Gebhardt, Die Komposition der Gemälde Polygnots p. 27: »Welcker strich ihn, aber Lloyd bedurfte seiner, um eine klaffende Lücke in seiner Zeichnung auszufüllen, und erfand ihn von Neuem. Zum dritten Male entdeckte ihn endlich wieder Schubart, auch hier muss er die traurige Rolle eines Lückenbüssers spielen, wir wollen wünschen, zum letzten Male«. Aber mit Robert hat ihn neuerdings wieder Weizsäcker als unentbehrlichen Lückenbüsser festgehalten, gewiss mit Unrecht. Der abkürzenden Darstellungsweise Polygnots musste es genügen, wenn die Seile der Schaukel, an denen sich Phaidra festhielt, in ihren Händen zu sehen waren. So urtheilt auch Wörmann, Die Landschaft in der Kunst der alten Völker p. 161.

aber durch die Bedeutsamkeit seiner Figuren und Grüppen zu wirken suchen musste. Aber auch in seiner Gruppenbildung wird er noch nicht zu den Effekten und Wagnissen der späteren Illusionsmalerei gelangt sein. Es gab sicher bei ihm noch keine in die Tiefe des Bildes hineinkomponirten Figurenmassen, keine Gruppen, in welchen die einzelne Figur nicht mehr zu einer gewissen selbständigen Geltung kam, denn in diesem Falle hätte das »Nacheinander« der Figurenaufzählung einer anderen Beschreibungsweise Platz machen müssen. Schon oben wurde die Voraussetzung häufiger Figurenüberschneidungen, die Vermuthung der Verdeckung von Figurentheilen durch Terrainfalten als nicht beweisbar und unwahrscheinlich zurückgewiesen — Ausnahmen natürlich zugegeben. Das Prinzip der Aufrollung des Hintergrundes übertrug sich offenbar auch auf die Figuren. Aufrollung der Gruppen, Figurenreihung dürfen wir als Prinzip annehmen, soviel lässt sich aus der Beschreibung mit Bestimmtheit entnehmen.

Ob diese Figurenreihen auf gerader oder geschwungener Terrainlinie, friesartig oder in lockerer Reihung mehr nach Art der »polygnotischen« Vasenbilder angeordnet waren, darüber lässt sich zunächst ebensowenig, wie über die Grösse der Figuren und die Dimensionen des ganzen Gemäldes etwas feststellen. Nur soviel lässt die Beschreibung erkennen, dass die Höhenverhältnisse der Bilder durchschnittlich auf das Uebereinander stehen von etwa drei Figurenreihen berechnet waren. Die Stellen, welche darauf hinweisen, sind folgende.

In dem Gemäldetheile der Griechenabfahrt hat Pausanias, von oben nach unten beschreibend, die Gruppe (7) der Aithra, die der Andromache (Gr. 8) und zuletzt die des Nestor (Gr. 9) erwähnt, letztere als unten am Meeresstrande befindlich. Dann wieder aufwärts blickend, nennt er eine Frauengruppe »oberhalb (d. h. seitlich oberhalb) der Frauen zwischen Aithra und Nestor« (τῶν δὲ γυναικῶν τῶν μεταξὺ τῆς τε Αἴθρας καὶ Νέστορός εἰσιν ἄνωθεν τούτων αἰχμάλωται). Diese Mittelgruppe ist die der Andromache. Gruppe 7, 8 und 9 standen also übereinander.

In dem Nekyiabilde zählt er von Chloris bis Megara zwei Gruppen und eine Einzelfigur auf, dann »über ihnen« (γυναικῶν δὲ τῶν κατειλεγμένων ὑπὲρ τῆς κεφαλῆς) die Gruppe der Tyro und Eriphyle

Digitized by Google

und »über« diesen (ὑπὲρ δὲ τὴν Ἐριφύλην) wiederum Odysseus und Elpenor, die sich am oberen Rande des Bildes befinden müssen.

Innerhalb des so bestimmten Rahmens des Gemäldes standen die Figuren nicht blos in bedeutungsvollen Gruppen, sondern — wie sich zeigen wird — die Gruppen wiederum in sinnvoller Vertheilung. Das künstlerische Band, welches die Vielheit dieser Figuren zu einem Bilde zusammenschloss, war eben nicht die Scenerie, nicht ein malerisch belebter Hintergrund, sondern ein höheres Prinzip: das der concentrischen Gruppenordnung mit formaler und idealer Entsprechung der einzelnen Figuren.

### B. Das Gesetz der Figuren- und Gruppenentsprechung.

War es die Aufgabe Polygnots in der Nekyia von dem Ahnenreichthum des griechischen Volkes und in der Iliupersis von den Grossthaten vor Troja ein künstlerisch durchgeführtes Bild zu entwerfen und dabei Stifter und Hüter der Lesche in gebührendes Licht zu stellen, so konnte er nicht als einfacher Illustrator überlieferter Dichtungen verfahren, denn Dichtung und bildende Kunst geben im Gestalten verschiedene Wege. Er musste sich die Freiheit des selbständigen Künstlers wahren, die Elemente seiner Schöpfung aus der Sagenfülle nach Gutdünken und Bedürfniss auswählen, Fehlendes ergänzen und Ueberflüssiges ausscheiden. Mit einem Wort, er musste selbst Dichter werden. Schon Pausanias und seine Vorgänger haben diese Freiheit Polygnots den dichterischen Vorlagen gegenüber erkannt und von Figur zu Figur festzustellen versucht. War es auch natürlich, dass der Meister von Thasos von der poetisch fixirten Ueberlieferung nicht unnöthigerweise abwich, dass er an die feststehende Sage sich möglichst anschloss, so hatte er doch mehr und anderes zu erzählen, als sie, und musste frei erfinden, wo sie versagte. Thatsache ist es denn auch, dass er in beiden Bildern nicht einer einzelnen Quelle folgte, sondern aus mehreren kombinirte und vieles aus eigener Phantasie hinzuthat. Aus Roberts eingehenden und scharfsinnigen Untersuchungen ist klar geworden, dass Polygnot in der Nekyia an poetischen Quellen nachweislich die Odyssee, die Kyprien, die Ilias, die Aithiopis und die Minyas benutzt hat — gewiss eine lange Reihe von Dichtungen, von denen man meinen sollte, dass sie für das figurenreichste Bild Heldennamen in ausrei-

chender Menge liefern konnten. Und doch kommt Polygnot damit nicht aus. Er fügt noch eine Anzahl von Figuren hinzu in der deutlichen Absicht, Delphi, die knidischen Stifter und seine eigene Heimath auf dem Bilde durch Repräsentanten zu verherrlichen. Aber auch das genügt ihm nicht. Aus der Volkssage, aus dem religiösen Bewusstsein seiner Zeit und aus eigener Eingebung entnimmt er ausserdem eine Reihe von Gestalten, wie den Unterweltsdämon Eurynomos, die beiden Todsünder in seiner Nähe, die beiden Ungeweiheten und die vier Figuren bei dem thönernen Fass. Ja er fühlt sich noch veranlasst unter den Heldenvätern den Silen Marsyas unterzubringen und nicht ihn allein, sondern auch seinen jugendlichen Schüler Olympos. Gerade diese letztere Gruppe giebt zu denken. Wie gross muss für den Maler der künstlerische Zwang gewesen sein, dass er in Ermangelung eines passenden Heroen einen spitzohrigen Silen in die Unterwelt versetzt und ihn noch dazu in einer Beschäftigung zeigt (als Lehrer im Flötenspiel, sagt Pausanias), die zu dem Ernst der Oertlichkeit scheinbar so sehr in Widerspruch steht.

Sagen wir es schon jetzt: es ist der Zwang der Komposition, der die Erfindung dieser Gruppe veranlasst hat. Dieselbe Aufgabe rhythmisch zu gliedern und Gegenstücke zu schaffen, um einen concentrischen Figurenaufbau zu erlangen, ist es, welche den Künstler weiterhin nöthigt die Ungeweiheten nur zu zweien, die Figuren am Fass aber zu vieren erscheinen zu lassen.

Nicht anders steht es in dem zweiten Bild, der Iliupersis. Mag sich Polygnot bei der Auswahl der Figuren vor allem an Stesichoros gehalten haben, wie neuerdings Seeliger[69]) behauptet hat, oder fast ausschliesslich an Lesches, was Noacks[70]) Ansicht ist, der seinerseits jede Benutzung des Stesichoros leugnet, oder mag die Iliupersis des sog. Arktinos seine Hauptquelle gewesen sein, wie Robert[71]) darzulegen versucht, sicher ist, dass eine verhältnissmässig grosse Anzahl von Figuren freie Erfindung Polygnots ist. Eine vorzugsweise Ausschlag gebende Vorlage, eine dichterische »Hauptquelle«, deren Schilderungen dem Maler bei seiner Schöpfung vorschwebten, konnte es

---

69) Die Ueberlieferung der griechischen Heldensage bei Stesichoros p. 41.

70) Iliupersis, de Euripidis et Polygnoti quae ad Troiae excidium spectant fabulis (Giessen 1890) p. 74.

71) Iliupersis p. 79.

Digitized by Google

überhaupt nicht gegeben haben. Auch nicht in dem Sinne, dass Polygnot sich in der Wahl des Zeitmoments und des Verlaufs der Handlung, d. h. der einzelnen, in dem Bilde zusammengefassten Scenen enger an eine bestimmte Dichtung angeschlossen hätte. Was er schuf war ein völlig Neues, verschieden von jeder Dichtung, sowohl als Ganzes, wie in seinen Einzelheiten.

Bei einer Vergleichung der polygnotischen Gruppen mit der literarischen Ueberlieferung finden sich überall Abweichungen oder neue Züge. Werfen wir nur einen Blick auf das Gemälde der Iliupersis. Hier zeigt sich Helena mit zwei Dienerinnen (Elektra und Panthalis), die als solche sonst nicht weiter vorkommen, während die Sklavinnen, welche ihr in der Ilias beigegeben werden, in anderem Zusammenhang nicht weit von ihr zu sehen sind. Da erscheint Nestor mit einem Pferd zur Seite, von dem die Dichtung nichts weiss und nichts wissen konnte, denn die homerischen Helden sind keine Reiter, wie die späteren Griechen. Dort sehen wir Laodike, doch wohl die Schwiegertochter des Antenor, aber nur sie allein, nicht auch den Gatten Helikaon, der überhaupt nicht dargestellt ist. Und doch hätte er, meint Robert[72]), sehr passend in der linken Ecke des Gemäldes bei Antenor und den Seinen untergebracht werden können. Polygnot dachte anders, er stellte auch Anchialos, den die Ilias E 609 unter den von Hektor getödteten Griechen erwähnt, unter die Ueberlebenden, neben Sinon den Gefährten des Odysseus und unter so vielen Todten, die er in dem Iliosbilde darstellte, liess er einen der ersten troischen Helden, Deiphobos, aus. Dafür brachte er andere zu Ehren, so den Epeios, den Sohn des Panopeus und Enkel des Phokos, der in der Dichtung nicht sonderlich rühmlich hervortritt, in dem Gemälde aber die hervorragendste Stelle erhält. Denn aus dem Erbauer des hölzernen Rosses machte Polygnot — offenbar aus eigener Erfindung und um die Eigenliebe der Delpher zu befriedigen — den Zerstörer der Mauern Trojas.

Und wie selbständig verhält er sich den überlieferten Kunstdarstellungen gegenüber. Schon im 6. Jahrhundert waren die Hauptmomente der Sagen von der Zerstörung Trojas zu festen Bildertypen ausgestaltet[73]). Man war gewöhnt den Tod des Priamos und des

72) a. a. O. p. 64.

73) Robert, Bild und Lied p. 59 ff. Iliupersis p. 71 f.

Digitized by Google

Astyanax in gleichbleibender Form aufgefasst zu sehen. Polygnot wählt aber nicht diese, nicht den Akt der Ermordung des greisen Königs, sondern einen späteren Moment, während er den Sohn Hektors im Lager der Griechen aufführt als noch lebend und mit kindlichen Händen nach der Brust der Mutter langend. Ebenso übergeht er das wirksame Motiv der Flucht des Aineias. Die Scene der Tödtung Polyxenas scheint ihm unverwendbar und eine andere besonders beliebt gewordene, wie Menelaos Helena wieder auffindet, giebt er zu Gunsten einer anderen, in das Gemälde des Griechenlagers aufgenommenen preis. Auch die typische Auffassung der Ueberwältigung Kassandras durch Aias nahm er nicht auf, um der Scene eine breitere Gestaltung und bedeutenderen Inhalt geben zu können. Selbst da, wo er einem Zug der älteren Kunst nicht ausweichen kann, findet er noch zu ändern. Denn Aithras Begegnung mit ihren beiden Söhnen — ein häufig auf Vasen vorkommender Gegenstand — verkürzt er auf das Zusammentreffen mit dem einen — Demophon, während er den anderen zu der Gruppe der um Aias und Kassandra versammelten Helden stellt.

Aus diesen Beobachtungen ergiebt sich zweierlei: dass Polygnot sich an die poetische Ueberlieferung so wenig gebunden fühlt, wie an die Bildertypik die er vorfand. Eben darin zeigt er sich als den grossen freischaffenden Meister, als den Begründer einer neuen Kunstepoche. Polygnot schildert nicht mit der behaglichen Breite eines Epikers und auch nicht mit den überlieferten Bildern der Vasenmaler, aus denen ja nur ein zusammengestücktes Bilderkonglomerat zu schaffen gewesen wäre. Er wollte und durfte es nicht, weil er mehr geben wollte, als die Ueberlieferung.

Wer in der Beschreibung des Pausanias nur die einzelnen Scenen, aus ihrem grossen Zusammenhang gelöst, für sich zu verstehen und zu deuten sucht, wird daher leicht irre geführt werden. Dieser Gefahr ist auch Robert nicht entgangen. Das Bild der Nekyia füllt sich in seiner Vorstellung mit Höhen und Schluchten, die Pausanias nicht erwähnt und die auch schwerlich vorhanden waren. Vor dem anderen Gemälde fragt er sich, ob der Maler eine bestimmte Tageszeit im Sinne gehabt und meint, wenn dies der Fall gewesen, so sei es nicht mehr die Nacht, sondern das Grauen des Morgens, denn dem

Digitized by Google

allein entspreche die über dem ganzen Bilde waltende Stimmung. Auch bei ruhig stehenden Figuren denkt er sich eine vorausgegangene Bewegung oder Handlung. Briseis und die bei ihr befindlichen Frauen, die aus der Ilias allbekannten Sklavinnen des Achilleus, welche in Roberts Rekonstruktion unmittelbar neben das zweite Zelt zu stehen gekommen sind, müssen seiner Auffassung nach eben aus diesem Zelt herausgetreten sein und somit das Zelt, wie die Sklavinnen jetzt dem Neoptolemos als dem Sohne des Achilleus gehören. Robert folgert weiter[74]) »eine Bestätigung dieser schon früher ausgesprochenen Vermuthung darf wohl in dem Umstand gefunden werden, dass nach Ilias Λ 8 das Schiff des Achilleus und also auch sein Zelt am äussersten Flügel des Lagers sich befanden. Amphialos [der dieses Zelt ausräumt] ist somit Gefährte oder Sklave des Neoptolemos«. Mit solcher ausmalenden, weiter dichtenden Phantasie sieht Robert in dem zweiten der beiden im Bilde vorkommenden Altäre den des Zeus ἑρκεῖος im Hofe des Fürstenhauses, dicht dabei verschwinden für ihn (denn Pausanias sagt nichts davon) die Mauern Trojas hinter vorspringenden Hügelreihen (so dass die Burg zur Linken tiefer liegt, als der Strand zur Rechten) und vor den letzteren, am Rande des Burggebiets, denkt er sich den greisen Nestor »zu einem Gang zur Stadt durch den Wunsch veranlasst, den säumenden Reisegefährten [den innerhalb Trojas noch mordenden Neoptolemos] zur Eile zu mahnen«. Das Pferd aber, welches sich neben ihm befindet »in einer Stellung, als ob es im Begriff sei, sich im Sande zu wälzen (καὶ ἵππος κονίεσθαι μέλλοντος παρέχεται σχῆμα), gehört nach Roberts Auslegung nicht (trotzdem es Pausanias bestimmt angiebt) zu Nestor, sondern zu Elasos und Astynoos und wir sollen uns vorstellen, dass diese beiden Trojaner in der höchsten Noth gemeinsam dieses Pferd bestiegen haben, um zu entfliehen. In der That, meint Robert, sind sie bereits über die troische Mauer entkommen; hier aber am Burgabhang ist das Pferd unter der doppelten Last zu Fall gekommen und »kollert den Abhang hinab«, während die beiden Flüchtlinge von Neoptolemos ereilt und erschlagen werden[75]).

---

74) Iliupersis p. 57.

75) Robert verwickelte sich hier in offenbare Widersprüche und gelangt zu

Das Alles sind haltlose Vermuthungen oder, um Roberts eigenen Ausdruck zu gebrauchen, »müssige Spiele der Phantasie«, die in das Bild mehr hineinsehen, als der Künstler geben durfte, wenn er seine höheren Absichten erreichen wollte.

Lag ihm daran mit der Genauigkeit des epischen Dichters zu wetteifern und die Vorgänge im Griechenlager und bei der Zerstörung Trojas möglichst deutlich in streng lokalisirten Einzelscenen auszumalen, so brauchte er nur das Beiwerk bedeutsamer hervortreten zu lassen, z. B. die Zelte zu vermehren, damit für jeden Griechen das seinige erkennbar war. Er brauchte zu dem Haus des Antenor nur noch den Palast des Priamos hinzuzufügen und etwa auch die Wohnungen einiger der hervorragenderen Trojaner, deren Leichen er vorführt, anzudeuten. Pausanias hätte bei seinem Interesse für äusserlich kennbare Merkmale des geschilderten Vorganges diese Zuthaten gewiss nicht übersehen, so wenig wie er sonst Schiffe, Zelte und das eine Haus übergangen hat.

Aber Polygnot wollte nicht mehr geben, als dieses allernöthigste Beiwerk, offenbar weil er die Bedeutung der Figuren nicht durch Nebensächliches abschwächen, die Klarheit seiner Disposition nicht beeinträchtigen wollte. Von dieser Anordnung des Ganzen, von der Komposition als solcher bekommen wir schon vor dem Versuch einer Rekonstruktion eine Vorstellung, wenn wir ihre einzelnen Glieder auf ihren formellen und gedanklichen Werth hin untersuchen.

Prüfen wir die Komposition zuvörderst auf die Art der Figurenzusammenstellung unter Berücksichtigung der oben (S. 34) erläuterten

---

einem seltsamen Fehlschluss. Die Terrainlinien eines in der Ebene von Troja gedachten Hügels (im Bilde seiner Rekonstruktion sind es Hügelreihen) sollen die noch nicht zerstörte Strecke der troischen Mauer, also doch auch den Burgabhang verdecken. Trotzdem können die beiden flüchtenden Trojaner den Burgabhang hinabreiten und das Pferd nach dem Fall den Abhang herabkollern. Der Hinweis auf Il. K 160, Λ 56 (θρωσμὸς πεδίοιο) rechtfertigt doch nicht einen in Roberts bildlicher Herstellung die Burgmauer an Höhe noch überragenden Hügel der Ebene. Mit den uns geläufigen Anschauungen von Raumtiefe ist eben bei der Rekonstruktion nicht auszukommen. Uebrigens sagt Pausanias X, 26. 4 ausdrücklich, dass sich das »neben Nestor befindliche Pferd« im Sande des Meeresstrandes wälzt, dass nur bis zu dem Pferd der Strand reicht und von da ab aufhört. Das Pferd müsste also, wenn Robert richtig deutet, vom Burgabhang bis zum Meer gekollert sein, was doch wohl auch für die kühnste Phantasie zu viel ist. Vgl. oben S. 40.

Digitized by Google

Beobachtung, dass Pausanias nach den Abschnitten des Bildes, in der Regel also gruppenweise beschreibt, so finden wir zwischen die Gruppen einigemale auch stark hervorgehobene Einzelfiguren von selbständiger Bedeutung eingeschoben. In der Nekyia zunächst Eurynomos, den Dämon der Verwesung, an den Eingang der Unterwelt postirt, als derjenige, der die Todten zu dem macht, was sie im Hades alle sind, zu Schatten. Dann zwei der Hauptbüsser: Oknos und Tityos, und am anderen Ende des Bildes zwei andere: Tantalos und Sisyphos. Sollten nicht die drei letztgenannten, denen Oknos an Stelle des ausgelassenen Ixion offenbar zur Ergänzung dient, in Bezug zu einander stehen, wie auch sonst in der Dichtung und auf Darstellungen der Höllenstrafen? Weiter vorwärts ist Megara durch Einzelstellung ausgezeichnet (ἐσωτέρω δὲ τῆς Κλυμένης Μεγάραν ὄψει). Von anderen, im mittelsten Theil des Bildes befindlichen Figuren macht die lockere Anreihung in der Beschreibung dasselbe wahrscheinlich: so bei Schedios (κατὰ τοῦτο τῆς γραφῆς) und bei Hektor (ἐν δὲ τοῖς κάτω τῆς γραφῆς). Die auf den letzteren folgenden beiden Figuren (Memnon und Sarpedon) werden dagegen ausdrücklich als zu einer Gruppe verbunden genannt. In der Iliupersis ist vor allem Epeios eine solche vereinzelte Figur. Die Mauer, welche er in Begriff ist niederzuwerfen, sowie der über sie hinausragende Kopf des hölzernen Pferdes geben ihm noch formell und natürlich auch inhaltlich eine besondere Bedeutung. Gewiss ist er durch dieses stark in die Augen fallende Beiwerk zu einer Hauptfigur erhoben. Ausser der Mauer tritt im Mittelstück des Bildes nur noch dreimal ein Beiwerk selbständig hervor, nämlich (A) ein Altar umgeben von Aias und Kassandra, (B) ein ehernes Waschbecken umgeben von Medusa und einer Alten und (C) ein Altar, auf dem ein Panzer liegt, während ihn zwei Figuren umstehen. In letzterer Gruppe dürfen wir einen Mittelpunkt der Komposition vermuthen wegen der eigenthümlichen, nur hier vorkommenden Ausdrucksweise des Pausanias, der auf der einen Seite des Altars die Figur eines Knaben erwähnt, dann aber »jenseits des Altars« (τοῦ βωμοῦ δὲ ἐπέκεινα) die Figur der Laodike.

Wir müssen diese drei Figurenkomplexe schon hier etwas näher ins Auge fassen, da sie augenscheinlich coordinirt sind. Betrachten wir C nach dem eben Gesagten als ein Mittelstück des Bildes, so scheinen

Digitized by Google

A und B zu Seitenstücken sehr geeignet, denn sie zeigen in ihrer ungewöhnlichen, sonst nicht wiederkehrenden Zusammensetzung eine auffallende Gleichartigkeit. Ein grosses, selbständig wirkendes Geräth — hier ein Altar, dort das Luterion — ist in beiden Fällen zwischen zwei Figuren gestellt und in beiden Gruppen hält die eine Figur eine kleinere auf den Knieen — hier ein Kind, dort das puppenhafte Bild der Athene. Noch mehr überrascht aber die schon oben (S. 38) hervorgehobene Gleichheit der an diese Gruppen anschliessenden Figurenreihen, hier wie dort zunächst zwei, dann drei zu einander gehörende Figuren und endlich liegt diesen beiden vielgliedrigen Kompositionsstücken (A und B mit Anhang) auch derselbe Gedanke, nur gegensätzlich gewendet, zu Grunde. Davon noch später.

Andere Einzelfiguren, um auf diese zurückzukommen, hat schon Robert (Iliup. S. 21) richtig erkannt: den Seher Helenos — er durfte auch den Herold Eurybates nicht vergessen — und den Todten Eresos, welcher vor Erwähnung des Hauses des Antenor genannt wird. Mit der isolirten Figur dieses troischen Hauses — des einzigen im ganzen Bilde — sind wir am Ende der Iliupersis angelangt und es liegt nahe sich hier der Einzelfigur des Eurynomos am Eingang des angrenzenden Unterweltbildes zu erinnern. Dass solche Einzelfiguren mit ganz besonderer Absicht geschaffen wurden, lässt sich schon aus ihrer Seltenheit schliessen.

In der Bildung der Gruppen begegnen wir natürlich noch nicht den schwierigen Aufgaben, die sich erst die ausgereifte Kunst im Fortschritt der Entwicklung zu stellen wagte. Wenige Motive gehen über ein einfach contemplatives Beieinanderstehen oder Sitzen hinaus. Durch ein Darreichen, Bringen oder Forttragen von Gegenständen wird die ruhige Haltung der Figuren gelegentlich ein wenig modificirt. Etwas mehr Handlung mit belebteren Bewegungsmotiven zeigen Figuren, wie die Zeltabbrechenden Griechen und die Träger des gefallenen Laomedon. Energischer wird die Aktion nur selten, so wenn in der Iliupersis Neoptolemos den Astynoos erschlägt, in der Nekyia der Vater den pietätlosen Sohn erwürgt und der Tempelräuber neben ihm eine ähnliche Strafe erleidet.

Dies erklärt den Mangel an stärkeren Kontrasten der Gruppenbildung, die vielmehr in den meisten Fällen auf einfache Reihung

Digitized by Google

von zwei bis drei Figuren beschränkt bleibt, deren hauptsächliches Band ein geistiges ist: Liebe, Freundschaft, Gleichheit der Schicksale oder dergl. Aber wieviel Schattirungen waren dem Künstler möglich. In den Zweifiguren-Gruppen konnte er die Glieder entweder gleichartig wählen (z. B. in der Zusammenstellung von Theseus und Peirithoos, Phaidra und Ariadne, welche sämmtlich sitzen), oder Haupt- und Nebenfiguren vereinigen (so Orpheus und Promedon, Marsyas und Olympos) oder Figuren sich locker gegenüber stellen (so Paris und Penthesileia). In den ersteren beiden Fällen sind die angeführten Beispiele im Motiv und Gedanken so gleichwerthig, dass sie ungezwungen in Korresponsion gesetzt werden können. Die Rekonstruktion wird zeigen, dass dies wirklich der Fall war. In sämmtlichen Gruppen sind offenbar die einzelnen Glieder durchweg vollwichtig und von vornherein ist unwahrscheinlich, dass die Figuren hier eng gedrängt, dort breiter vertheilt waren. Warum aber sollte Polygnot in diesen Zusammenstellungen bald mehr, bald weniger Figuren vereinigt haben, wenn er die Gruppen nicht rhythmisch gegen einander abwägen wollte, in der Mannigfaltigkeit Ordnung schaffend? So finden wir im Bilde des Griechenlagers mehrfach die Figuren zu dreien gruppirt, z. B. Briseis mit ihren beiden Dienerinnen, dann Helena mit den ihrigen. Der Bezug beider Gruppen aufeinander ist klar, er wird überdies durch das Hinblicken der Begleiterinnen der Briseis auf Helena äusserlich angedeutet. Hier haben wir ohne Zweifel einen Kernpunkt der Komposition. Aber auch die übrigen Dreifiguren-Gruppen in der Nähe der genannten (die der drei Verwundeten, der drei Zeltabbrechenden und die der Andromache mit ihren Begleiterinnen) wünscht man zu jenen und untereinander in Gleichgewicht gesetzt zu sehen. Denn »die Neigung zur symmetrischen Anordnung, sagt Welcker[76]), ist tief in der allgemeinen Natur der idealen Kunst und in der besonderen des griechischen Geistes begründet«. Sie wird aber wahrhaft künstlerisch nur dann wirken, wenn sie Form und Gedanken vermählt, wenn die rhythmisch gegliederten Figurenmassen auch inhaltlich geordnet, ihrer Bedeutung nach auf einander bezogen sind.

---

76) Alte Denkmäler I, p. 26.

## C. Das Gesetz der geistigen Konstruktion.

In allen den Fällen, wo die Wiederholung eigenthümlicher Gruppenbildungen auf einen Parallelismus der Anordnung hinweist, finden wir auch ausser der formalen Entsprechung einen geistigen Wechselbezug, einen Parallelismus in der Bedeutung der Figuren oder Gruppen. Am deutlichsten tritt dies in dem Bild der Unterwelt hervor, wo uns nicht Ereignisse der Heroensage, sondern gleichsam eine feierliche Versammlung der Schatten, der Seeligen und Verdammten im Jenseits vorgeführt wird. Wie in festlichem Reigen sind sie geordnet, nach Verdienst und Würden, nach Amt und Ehren oder je nachdem sie auf Erden durch Schicksale oder Neigungen zusammengeführt, durch Bande der Herkunft oder Verwandtschaft einander nahe gebracht worden waren. Niemand hat feiner als Goethe diese Wechselbezüge herausgefühlt und zu schildern verstanden, obgleich ihm die Erkenntniss der Komposition in ihrem eurhythmischen Gefüge verschlossen blieb. Schon bei einem einfachen Registrieren der inhaltlichen Analogien oder Gegensätze wird dieses Gerüst der geistigen Konstruktion in seinen Hauptzügen verständlich. Gleich am Eingang der Nekyia begegnen uns zwei bei einander stehende Gruppen mit je einem Todsünder und seinem Schergen. Weiter einwärts folgen sich zwei Frauengruppen, deren Deutung Pausanias ganz im Geiste antiker Kunstschöpfungen versucht. Wir können seine Erklärung durch keine bessere ersetzen. Die erste Gruppe zeigt Chloris zurückgelehnt auf den Knieen der Thyia. Aus dem trauten Zusammensitzen schliesst der Perieget oder sein Gewährsmann auf ein Freundschaftsverhältniss, erinnert sich dann aber auch, dass sie beide zu Poseidon in Beziehung standen, die eine als Geliebte desselben, die andere als Gattin seines Sohnes Neleus. In der zweiten Gruppe sind Prokris und Klymene gepaart, beide sind Gattinnen des Kephalos gewesen, also Nebenbuhlerinnen, und kehren sich deshalb den Rücken. Ordnen wir einmal inhaltlich einige gleichartige Gruppen, ohne Rücksicht darauf, ob die Beschreibung, die auf den künstlerischen Bau der Bilder ja überhaupt nicht Rücksicht nimmt, sie zusammenhält oder nicht. Da finden sich noch in den vorderen Parthieen des Unterweltsbildes die Paare Phaidra-Ariadne, Peirithoos-Theseus, deren Beziehungen zu einander ohne Weiteres einleuchten,

Digitized by Google

weiter einwärts die Freundespaare Achill-Patroklos und Phokos-Jaseus. Dann die zwei Musikantengruppen Orpheus-Promedon und Marsyas-Olympos. Ferner die Spielergruppe Klytia-Kameiro, der eine andere gegenübersteht, Spielende und Zuschauende, aus denen wir — dem alten Brettspielertypus folgend — zunächst zwei Figuren aussondern können: Aias und Palamedes. Sind das nicht lauter Fingerweise auf eine symmetrisch aufbauende, auf ein Gleichgewicht der Figurenmassen abzielende, ein Hüben und Drüben durch die einfachsten Gedankenbezüge verbindende Anordnung?

Was das andere Gemälde betrifft, so ist auf gewisse Hauptelemente der Komposition schon früher hingewiesen worden. In dem Abschnitt der Iliupersis sind die bedeutsamsten Figuren in zwei grosse, vollkommen gleich gebaute Gruppen geschieden: hier die griechischen Heerführer, dort Priamos und die Seinen, beide Scenen verbunden durch eine sowohl im Motiv, wie in der Bedeutung durchgeführte Entsprechung von Figur zu Figur, von Gruppe zu Gruppe. Im Bilde des Griechenlagers stehen offenbar Helena und Briseis inmitten ihrer Frauen in einem ähnlichen Gegensatz und ein merkwürdig einfach geordneter Kranz von zu zweien oder zu dreien geordneten Figurenreihen scheint dieses Centrum zu umgeben.

Aus allen diesen Einzelbeobachtungen lässt sich der Schluss ziehen, dass Polygnot in seinen Bildern die strengste concentrische Gliederung mit selbständiger Verwerthung jeder einzelnen Figur durchzuführen verstand. Er verfuhr also genau nach den Grundsätzen, welche die klassische Kunst des Alterthums von Anfang an erstrebte[77]) und allmählich in immer reicherer Entfaltung zur Geltung gebracht hat, welche in der Zeit der Renaissance wieder aufleben und nochmals von den Klassikern der neudeutschen Kunst auf das Strengste gehandhabt worden sind. Es ist dasselbe Gesetz, welches Heinrich Brunn in einem methodologisch grundlegenden Aufsatz »über

77) Mit grosser Feinheit hat Brunn im ersten Buch seiner griechischen Kunstgeschichte diesen Grundgedanken verfolgt. Er zeigt, wie »das Princip der räumlichen Gliederung«, die Verbindung der Gestalten zu einer Komposition, ihre Unterordnung unter einen geistigen Gedanken recht eigentlich das Prinzip der hellenischen Kunst ist, im Gegensatz zu der orientalischen und auch noch der mykenischen Kunst, die es nicht kennen.



Digitized by Google

den Parallelismus in der Komposition altgriechischer Kunstwerke«[78]) an einer Reihe der wichtigsten Werke ältester und alter Zeit so überzeugend entwickelt und etwas später Overbeck in seinen »Antepikritischen Betrachtungen«[79]) weiter ausgeführt hat. Nennen wir es kurz mit Overbeck: Das Prinzip der parallelen Responsion, oder um deutlicher zu sein: Das Prinzip der Entsprechung der im Kunstwerk einander seitlich gegenüberliegenden concentrisch (eurhythmisch) geordneten Kompositionselemente.

Da aber dieses Gesetz, wie gerade die neuesten Polygnotarbeiten gezeigt haben, gegenwärtig wieder vergessen oder angefochten zu sein scheint und schon früher Widersacher gefunden hat, da Theodor Bergk und K. Fr. Hermann[80]) es in besonderen Untersuchungen

---

78) Rhein. Mus. N. F. V, p. 321 ff.

79) Rhein. Mus. N. F. VII, p. 435 ff. Auch Welckers künstlerischer Blick hatte das Gesetz in seiner Bedeutung richtig erkannt (A. D. I, 26 f.), wenn auch seine Rekonstruktion der delphischen Gemälde es nicht zur Geltung bringen konnte. Dass O. Müller es als ein Hauptmittel der Herstellung empfahl, ist schon oben S. 19 hervorgehoben worden. Ebenso betont es Otto Jahn bei der Besprechung der rothfigurigen Vasenmalerei strengen Stils (Beschreib. d. Münch. Vasensamml. Einleitung p. CLXXX), also der Epoche, welcher die Wandmalerei Polygnots angehört. Er sagt: »Mit der zunehmenden Freiheit und Lebendigkeit der Darstellung der körperlichen Bewegung musste auch die Kunst der Gruppirung und Komposition fortschreiten. Indem man darauf verzichtete eine Menge von Figuren nebeneinander aufzustellen, und die müssigen, nur den Raum ausfüllenden Zuschauer ganz verbannte, beschränkte man sich auf die für die Handlung nothwendigen Figuren und suchte diese zu einem Ganzen zu vereinigen; auch da wo mehrere Gruppen friesartig aneinander gereiht werden, sind sie nicht unverbunden geblieben. Im Ganzen zeigen sich in der Komposition die Symmetrie und der Parallelismus, welche, aus bestimmt umgränzten architektonischen Räumlichkeiten mit Nothwendigkeit hervorgegangen, die strenge Zucht begründeten, unter der die griechische Kunst stark und tüchtig heranwuchs. — — Es ist nur naturgemäss, dass sich strenge Gesetzmässigkeit zuerst zeigt und wir finden Kompositionen, die in ihrer symmetrischen Regelmässigkeit den Gruppen der Giebelfelder entsprechen; auch bei mehr und mehr sich entwickelnder Freiheit tritt der Parallelismus der einzelnen Glieder lange noch sehr bemerkbar hervor.«

80) Th. Bergk in seiner Abhandlung über die Komposition des Kastens des Kypselos, Arch. Zeit. 1845, p. 150 ff., K. Fr. Hermann, Epikritische Betrachtungen über die polygnot. Gemälde in der Lesche zu Delphi p. 21. 31. Brunn's Polemik richtete sich namentlich gegen folgenden Satz der Abhandlung Bergk's »die kunstreiche (ideelle) Verbindung der Theile zu einem Ganzen offenbart sich gewöhnlich auch äusserlich als Symmetrie in der Anordnung und Gruppirung, in der Zahl der

Digitized by Google

bestritten haben, um dafür ein Prinzip der verschlungenen, nicht auf einem natürlichen Gegenüber beruhenden Responsion zu vertheidigen, so müssen wir das Brunn'sche Gesetz an einer Auswahl besonders geeigneter Beispiele aus alter und neuer Kunst näher prüfen. Es ist dies auch desshalb nicht zu umgehen, weil Brunn und Overbeck sich vorzugsweise an nicht mehr vorhandene, nur aus Beschreibungen bekannte Werke gehalten haben, während es förderlicher sein wird, unmittelbar von den erhaltenen Monumenten auszugehen.

---

## IV.

## Das Gesetz der eurhythmischen Gliederung in seiner Entwicklung.

Das Material für eine Untersuchung der Kompositionsgesetze der griechischen Kunst ist ein sehr ungleiches. Originalwerke der grossen monumentalen Kunst besitzen wir nur auf dem Gebiete der Tempelskulptur und auch da nicht in geschlossener Folge und in den wenigsten Fällen in lückenloser Erhaltung und in sicherer Reihenfolge der einzelnen Glieder. Von den Schöpfungen der ältern Wand- und Tafelmalerei ist nichts auf uns gekommen als eine Menge kurzer Inhaltsangaben und einige ausführliche, aber doch nicht die Anschauung ersetzende Beschreibungen. Für diesen Verlust bieten die Vasenbilder nur in sehr beschränktem Masse Ersatz. Sie sind als in Bestimmung und Ausführung selbständige Produkte des Handwerks anderen Bedingungen, als jene Werke der hohen Kunst unterworfen.

Figuren u. s. w.« »Im Uebrigen darf man eine durchaus consequente Durchführung dieser äusserlichen Symmetrie nicht erwarten, denn sie ist, wenn auch keineswegs unwesentlich, doch immer etwas Untergeordnetes«. Auf diesen Standpunkt hat sich neuerdings wieder Weizsäcker (cf. oben S. 15) gestellt und noch bestimmter hat Robert in seiner letzten polygnotischen Studie (Die Marathonschlacht in der Poikile und Weiteres über Polygnot. 18. Hallisches Winckelmannsprogramm 1895, S. 110 f.) gegen die Forderung eurhythmischer Gliederung Front gemacht, indem er sie als »unbewiesene Voraussetzung« betrachtet, ja unter die »schillernden Schlagworte« rechnet, mit denen zu spielen »der Wissenschaft nicht zum Segen gereiche«.

Digitized by Google

Aber bei dem engen Verhältniss zwischen Kunst und Handwerk, die untrennbar in einander übergehen, dürfen wir auch in den schlichten Erzeugnissen der Steinmetzen und Gefässmaler die Wirksamkeit der grossen Kunstgesetze zu finden erwarten.

Da es sich um die Erkennung rhythmischer Gliederung in rein figürlichen Darstellungen handelt, empfiehlt sich eine graphische Verdeutlichung des rhythmischen Schemas, welche die Einzelfigur durch ein herkömmliches Zeichen metrischer Messung ersetzt. Es wird dadurch aus dem Kunstwerke nur das tektonische Gerüste herausgeschält, aber dessen gesetzmässige Bildung um so leichter vor Augen gebracht.

Voran steht unter den Denkmälern die Architektur, welche als stereotomische Konstruktion der symmetrischen Ordnung ihrer Einzelbildungen nicht entbehren kann und sie auch der mit ihr verbundenen Sculptur aufprägt, in erster Linie der Tempelsculptur.

Ein grosser Unterschied besteht naturgemäss zwischen Giebel- und Frieskompositionen. Die ersteren geben in einem eng begrenzten Rahmen ein in sich abgeschlossenes Ganze, in welchem Mitte und Ecken scharf herausgehoben sind und eurhythmische Gliederung mit Entsprechung der beiden, gleichwerthigen Hälften sich von selbst als Grundgesetz herausstellt. In dem Fries dagegen, einem ornamental wirkenden Bilderstreifen, der bandartig die Tempelwand umzieht und in sich zurückläuft, ist nicht Ordnung um ein Centrum, sondern Richtungseinheit das vorherrschende Moment[81]. Hier besteht kein Zwang zu concentrischer Gliederung, weil sie bei dem Mangel an Ueberschaubarkeit nicht wahrgenommen werden könnte, ausser in besonders herausgehobenen Stücken des Frieses, etwa an den Schmalseiten (Ostfries des Parthenon) oder innerhalb der Einzelplatten (am phigalischen Fries).

Was zunächst die Giebelgruppen angeht, so zeigen die zwei am besten erhaltenen Beispiele, die Giebelgruppen der Tempel von Aegina und Olympia, die strengste Durchführung der Entsprechung beider Giebelhälften, nicht nur ein genaues Abwägen der Massen,

81) Vgl. die Ausführungen bei Semper, Der Stil I² p. XXIV ff., wo die Gesetze der Symmetrie, der Proportionalität und Richtung mit ihren Unterordnungen von höheren Gesichtspunkten aus erläutert werden.

Digitized by Google

so dass auch in den Silhouetten das »Hüben« und »Drüben« soviel als möglich auf einander bezogen wird, sondern geradezu die Gegenüberstellung von Figur zu Figur in Stellung, Ausstattung und Bedeutung. Es ist darüber ausführlich von Brunn in mehreren Aufsätzen gehandelt worden[82]), deren Grundgedanken und Ergebnisse hier nicht wiederholt werden sollen. Auch die Streitfragen, welche sich an die Wiederherstellung dieser Giebelgruppen geknüpft haben und noch knüpfen, können unberücksichtigt bleiben[83]). Als unangreifbare Thatsache steht jetzt fest, dass in polygnotischer Zeit — der beide Tempel angehören[84]) — sich für die Komposition von Giebelgruppen der Grundsatz »strengster formaler Symmetrie« herausgebildet hatte[85]). Zugleich aber haben wir beobachten gelernt, dass in der allmähligen Belebung des starren Schemas sich die wachsende Meisterschaft der grossen Bildhauer dieser Zeit äussert[86]).

---

82) Brunn, Die Komposition der aeginetischen Giebelgruppen (Sitzungsberichte der bair. Akad. d. Wiss. 1868. II, p. 448 ff.) Ders., Ueber Giebelgruppen (ebda 1888. II, p. 171 ff.)

83) Doch bin auch ich mit A. Schildt, Die Giebelgruppen von Aegina p. 114 »nicht der Ansicht Brunns, dass die Untersuchung mit solchen aesthetischen Betrachtungen zu beginnen, sondern vielmehr, dass sie damit zu schliessen habe, da wir nicht wissen, und aus der Komposition erst lernen müssen, nach welchen künstlerischen Gesetzen der Meister arbeitete«.

84) Mit Studniczka (Jahrb. d. Inst. 1891, p. 248 Anm. 49) gegen Winter (ebda 1893, p. 147 und Kalkmann, ebda 1892, p. 139) neige ich in der Datirung der Aegineten der Brunn'schen Ansetzung zu.

85) Treu, Jahrb. d. Inst. IV. 1889, p. 302, welcher dazu bemerkt »Dies Prinzip liess sich einerseits von denjenigen Statuen des Ostgiebels [des olympischen Zeustempels] ableiten, die in ihrer Aufstellung nicht zweifelhaft waren, und andrerseits aus dem Aufbau des Westgiebels.

86) Vgl. die Stellen bei Michaelis, Der Parthenon p. 155, 6. Dazu Brunn, Ueber Giebelgruppen p. 179. Sauer, Mitth. ath. Inst. XVI. 1891. p. 91 ff. Nur darf man Kontraste und Gegensätze nicht an falscher Stelle suchen, wie Friederichs Die Philostratischen Bilder p. 221 f., welcher in den die Ecken des Parthenon-Ostgiebels füllenden Dreifigurengruppen, die sich an Helios und Selene anschliessen, eine sich kreuzende Korresponsion — nach Bergk's Terminologie (Arch. Zeit. 3, 150 ff.) nicht nach Periploke, sondern Emploke — vorfindet. Die Entsprechung ist vielmehr eine ganz regelmässige. Wie Helios korrespondirt mit Selene, so die folgende gelagerte Figur mit der im Gegensinn entworfenen ebenso gelagerten und ebenso der Ecke zugekehrten der anderen Seite und wiederum sind die beiden sitzenden Frauen hüben und drüben auf einander zu beziehen. Ein Fortschritt zur Freiheit liegt nur im Wechsel des Geschlechts bei jenen Gelagerten und in der Gleichsetzung von Helios und Selene, die in Einzelbildung und Bedeutung vielmehr

Digitized by Google

Hierüber sagt Brunn, vorausgehende Untersuchungen zusammenfassend: »Mit der Entwicklung der Raumgliederung im Ganzen hält die der Komposition im Einzelnen gleichen Schritt. In Aegina entspricht sich streng Figur für Figur; in Olympia werden zwar schon Figuren zu Gruppen verbunden, aber so dass innerhalb derselben noch strenge Entsprechung der beiden Theile waltet. Das letztere Prinzip ist auch am Parthenon noch keineswegs aufgegeben, aber vom Künstler mit grösserer Freiheit behandelt, insofern er sich innerhalb der kleineren Gruppen einen grösseren Wechsel gestattet. So entsprechen im Ostgiebel links eine männliche und zwei weibliche Gestalten den drei weiblichen auf der anderen Seite als Gesammtgruppen; aber innerhalb derselben sind hier die zweite und dritte, dort die erste und zweite Figur enger mit einander verbunden. Im Westgiebel begnügt sich der Künstler in den Seitenflügeln sogar nur mit einer Gegenüberstellung der Gesammtmassen innerhalb des festen Rahmens der in den Ecken liegenden Figuren und der die Mitte streng abschliessenden Wagenlenkerinnen[87])«.

Noch augenfälliger wird der Zusammenhang der korrespondirenden Glieder, wenn wir die Komposition der genannten Giebelgruppen in ein nüchternes Schema verwandeln. Dasjenige des westlichen Aeginetengiebels würde dann — die Figuren durch das Zeichen ◡ ersetzt und die natürlichen Einschnitte der Komposition durch Theilungsstriche angegeben — wie folgt aussehen:

[Nr. 1] Westlicher Aeginetengiebel.

∠ ◡ ◡ ◡ ◡ | ◡ ◡ ◡ | ◡ ◡ ◡ | ◡ >
*f c d c* | *b a b'* | *c' d' e'* | *f'*

Der Buchstabe *a* bezeichnet hier die Stelle der Centralfiguren der Athena und des vor ihr liegenden Gefallenen, *b* und *b'* die beiden Zugreifenden, *c* und *c'* die beiden Vorkämpfer, *d* und *d'* die Bogenschützen, *e* und *e'* die knieenden Speerträger, *f* und *f'* die Gefallenen[88]).

---

Gegensätze sind (Michaelis spricht fern von einer »Symmetrie des Kontrastes«) und nur die Grundform gemein haben.

87) Brunn, Ueber Giebelgruppen p. 179. Vgl. jedoch zu dem Urtheil über den Parthenongiebel die einschränkenden Bemerkungen weiter unten S. 74 f.

88) In den Aeginetengiebeln herrscht noch strengster tektonischer Stil, welcher das Gesetz der Raumfüllung mehr empfindet, als Forderungen der Natur-

Digitized by Google

Der Westgiebel des olympischen Zeustempels (um nur diesen einen anzuführen) ergiebt folgende Ordnung (wenn — die Figuren der Kentauren, ◡ die der Lapithen und ◡ die im Centrum stehende des Apoll verdeutlicht):

[Nr. 2] Westgiebel des Zeustempels zu Olympia.

Auch für den Westgiebel des Parthenon lässt sich bei schärferer Prüfung der Rekonstruktionsmittel erkennen, dass die Ordnung eine strengere war, als Brunn in der oben citirten Stelle annimmt. Furtwängler hat neuerdings[89]) mit Glück nachgewiesen, dass die erhaltenen Reste in Verbindung mit den Spuren und Abmessungen der Standflächen des Giebels die Zuverlässigkeit der Zeichnung Carrey's[90]) auch in der Disposition und in den Abständen der Figuren bestätigen, dass darnach nicht nur (wie schon früher vorausgesetzt wurde) zwischen

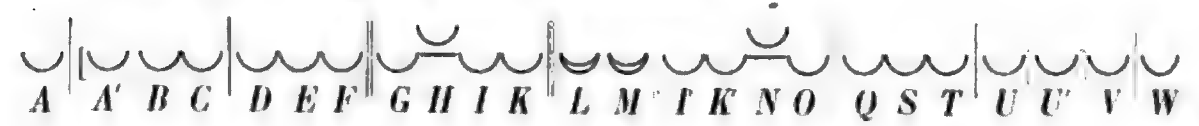
wahrheit. Daher werden die Gefallenen, isolirt und vom Schlachtgewühl entfernt, in die Ecken verlegt, obgleich die Mittelgruppe zeigt, dass der Künstler ein volles Bewusstsein hat, wie wenig dies der Wirklichkeit entspricht. Daher und nur aus Raumzwang ist das Motiv knieender Lanzenkämpfer zu erklären. Sie ducken sich unter der Giebelenge, nicht zur Deckung der Bogenschützen oder nach Brunns Erklärung (Sitzungsberichte der bayer. Akad. d. Wiss. 1868, p. 452) »ihrer eigenen Deckung wegen«, was ganz anders hätte dargestellt werden müssen, wenn nicht durch Stehen, so doch durch Vorhalten der Schilde. Die Brunn'sche Umstellung der Bogenschützen hinter die knieenden Lanzenkämpfer, welche eigentlich der Undulationstheorie (Alternirung der Höhen und Tiefen im Aufbau der Figuren) zu Liebe geschehen ist, lässt sich auch mit Lange's Argumenten (die Komposition der Aegineten p. 50 ff.) nicht rechtfertigen, wie Overbeck, Gesch. d. Plast. $I^4$, 167 richtig erkannte, am wenigsten durch das Bild der berliner Amphora Furtwängler nr. 1865 (= Gerhard, Auserl. Vas. I, 63, Lange a. a. O. Taf. 2, c), wo die Hopliten durch Neigung der Köpfe und Lanzen zur Erde das Gegentheil von Kampfbereitschaft ausdrücken. Dieses Vasenbild kann sehr wohl einen Hinterhalt, aber keinesfalls eine Scene aus der offenen Feldschlacht darstellen. Im Uebrigen ist Lange's Reconstruction jetzt durch die Untersuchungen von A. Schildt, Die Giebelgruppen von Aegina und W. Malmberg, Zur Frage über die Komposition der aeginetischen Giebel endgiltig beseitigt. Ueber die Porosgiebelgruppen von der athenischen Burg und die des Schatzhauses der Megarer vgl. Sauer, Mitth. d. ath. Inst. XVI. 1891. p. 91.

89) Meisterwerke S. 223 ff. (vgl. Ders. Berl. phil. Woch. 1896 p. 1594).

90) Antike Denkmäler I. Taf. 6 und 6 A.

den Figuren *A* und *B*, sondern auch zwischen *U* und *V* eine Figur verloren gegangen sein müsse. Schieben wir diese ein, so erhalten wir folgendes symmetrisch korrekte Schema der Anordnung:

[Nr. 3] Westgiebel des Parthenon.




Hier ist die Mitte in überaus wirksamer Weise betont durch zwei dasselbe Motiv im Gegensinn zeigende Hauptfiguren Athena = *L* und Poseidon = *M*, durch die sich jederseits anschliessenden Zweigespanne *IK* und [*I' K'*], die hinter ihnen erscheinenden Figuren *H* und *N*, endlich durch die wiederum stark accentuirten Wagenlenker *G* und *O*, welche Mitte und Flügel trennen und doch wieder verbinden, die Mittelgruppe abschliessen und zugleich aus den Aussengruppen »herauszuwachsen« scheinen[91]). Im nächstfolgenden Kompositionsabschnitt ist die Gruppe *DEF* rhythmisch mit *QST* zu verbinden[92]), wobei die attributiv beigefügten Kinderfiguren von *Q* kompositionell ebensowenig Geltung haben, wie in anderen später zu erwähnenden Fällen die Eroten der Aphrodite oder wie der παῖς

91) Ich verweise auf die vortreffliche Charakteristik von Sauer a. a. O. p. 92.

92) Furtwängler (a. a. O. p. 227) verkennt aber den Charakter der Korresponsion wenn er meint, die drei Frauen links CDF mit dem Jüngling E entsprächen zweifellos den drei Frauen rechts QTU mit dem Jüngling S. Zwischen C und D ist ein kompositioneller Einschnitt, eine rhythmische Caesur, insofern als C mit B zu einer unlösbaren Gruppe verbunden ist, während ebenso nach Carrey's Zeichnung D mit E und F im Gruppenverband steht. Derselbe Einschnitt findet sich auf der anderen Giebelseite an entsprechender Stelle zwischen T und U. Darnach haben wir, wie Furtwängler nicht übersehen hat, auch U mit der verlorenen Figur U' als eng verbundene Gruppe, beide einanderzugeneigt, zu denken, wodurch erst das Schrägsitzen von U verständlich wird. Gruppe UU' war Gegenstück zu Gruppe BC, Figur A' also auch Parallele zu V und wahrscheinlich in Motiv und Bedeutung verwandt. Es bleibt demnach die Dreifigurengruppe DEF als Pendant zu der Gruppe QST übrig. In beiden ist die engere Verbindung zwischen den beiden äusseren Gliedern geknüpft, hier DE, dort ST, und beide Male nehmen zwei Frauen eine nackte Jünglingsfigur (E und S) zwischen sich. So sind auch C und U' gleichen Geschlechts, was wir ebenso für die anschliessenden entsprechenden Figuren vermuthen dürfen. Die Werthlosigkeit der Zeichnung des Anonymus braucht nach Furtwänglers Darlegung (Meisterwerke p. 224 ff.) nicht nochmals erörtert zu werden.

Digitized by Google

Αἰθίοψ neben Memnon im Nekyiabilde der polygnotischen Lesche. Im Allgemeinen ist die Uebereinstimmung zwischen rechts und links noch so gross, dass die Abweichungen eben nur jene Regungen der Freiheit gegen den Zwang des Gesetzes sind, welche dem Auge den höchsten Reiz bewegter Harmonie im Gegensatz zu der starren Regelmässigkeit archaischer Kompositionen geben.

Wir dürfen eine ähnliche Symmetrie der Anordnung auch für den weit stärker verstümmelten Ostgiebel des Parthenon voraussetzen, einmal weil hier ebenfalls die Mitte durch eine Haupthandlung betont, in den Seiten eine energische Gliederung (linkerseits durch die Figur *G* bezeugt) und für beide Hälften eine genau entsprechende Figurenzahl (jederseits zehn) nachzuweisen ist, vor allem weil die erhaltenen Theile der Giebelecken ein Anordnungsprinzip zeigen, welches demjenigen des Westgiebels sehr nahe kommt.

Anders steht es, wie schon gesagt, mit der Disposition der Friese, die als continuirende Schilderungen nur innerhalb von formell und gedanklich aus der Gesammtdarstellung herausgehobenen, überschaubaren Abschnitten concentrisch geordnet werden können, nämlich da, wo die Richtungseinheit absichtlich unterbrochen werden soll. So hat der Schöpfer des Parthenonfrieses nur an der Eingangsseite des Tempels ein Kompositionscentrum geschaffen, unmittelbar über der Thür, zur Veranschaulichung des Vorgangs, welcher am Ziel der Prozession der Panathenaeen vor den Augen der Götter sich abspielt. Aber auch hier waltet noch das Prinzip fortschreitender Erzählung so sehr vor, dass die Priestergruppe zwischen den sitzenden Göttern und die Doppelreihe der letzteren selbst nicht eurhythmisch gegliedert wird[93]).

93) Friederichs (die Philostratischen Bilder p. 320 ff.), der sonst so echt künstlerisch empfand, hat allerdings auch in diesem Friesstück ein besonderes Kompositionsgesetz zu finden geglaubt, das Gesetz »der sich kreuzenden Symmetrielinien«, er nennt es nach dem Vorgang Theodor Bergks (Arch. Zeit. 1845, p. 150 ff.) Emploke. Seiner Vorstellung nach entspricht in den beiden Götterreihen die Aphroditegruppe der Zeusgruppe und ebenso die links neben ersterer befindliche Gruppe der links neben der letzteren angebrachten u. s. w. Das wäre nicht Kunst, sondern Künstelei und erinnert an Gebhardts Figurenabzählungen und an die arithmetische Symmetrie, gegen welche Schubart mit Recht eiferte (s. oben Anm. 14 und 86). — Ueber die Ostfriese des Theseion und des Niketempels vgl. Sauer, Mitth. d. athen. Inst. VI. 1891, p. 93 und die allgemeinen Bemerkungen von Overbeck, Gesch. d. griech. Plast. I⁴, p. 391 f.

Digitized by Google

Nur in einem einzigen Falle lässt sich meines Wissens eine Frieskomposition nachweisen, die nach Art der Giebelgruppen von einem Centrum aus nach beiden Seiten Figur für Figur rhythmisch gleich geordnet ist. Diese Symmetrie der Anlage ist um so auffälliger, als sie sich nicht auf einer breiten ebenen Fläche, sondern auf einem Rundbau von verhältnissmässig geringen Abmessungen entwickelt. Sie wird deshalb vor dem Original auch nur im Mittelstück der Komposition sichtbar und lässt sich an den Seiten nur nach vorheriger Aufrollung des Frieses, d. h. nur in der Abbildung auf dem Papier erkennen. Ich meine den Fries des Lysikratesdenkmals. Korrigirt man den in den meisten Publikationen von Stuart übernommenen Fehler in der Reihenfolge der Figuren[94], so erhält man die strengste Korresponsion beider Hälften des Frieses, eine Aufeinanderfolge von Einzelfiguren oder Gruppen in gleichen oder nur wenig veränderten Stellungen und Handlungen.

[Nr. 4] Fries des Lysikratesdenkmals.

*q p o n m l k i h g f e d c b* **A** *b′ c′ d′*

*e′ f′ g′ h′ i′ k′ l′ m′ n′ o′ p′ q*

Es folgen von der Mittelfigur des Dionysos aus nach beiden Seiten nacheinander: *b.* ein sitzender Satyr, *c.* ein stehender vor einem Mischkrug, *d.* ein gleichfalls stehender, welcher der Züchtigung der Seeräuber zuschaut, *e.* ausschreitender, zum Strafort eilend. *f. g.* Satyr auf einem Piraten knieend, *h. i.* Satyr im Ausschritt einen kauernden Piraten züchtigend, *k.* Satyr von einem Baum einen Zweig abbrechend, *l.* halbverwandelter Pirat in das Meer springend,

94) A. H. Smith, Catalogue of sculpture in the Brit. Mus. I, p. 252 ff. De Cou im Amer. Journ. of Archaeol. VIII. 1893 p. 42 ff. pl. 2. 3. Die Eurhythmie der Anordnung weist auf eine ursprüngliche Verwendung der Komposition für eine ungekrümmte Fläche, wo sie allein dem Auge wahrnehmbar wurde. Vermuthlich war sie hier auch enger zusammengedrängt gewesen, während sie für den neuen Zweck zur Ausfüllung des Frieses in ganz ungewöhnlicher Weise auseinander gezogen worden ist. Soll man annehmen, dass die letzten, nicht mehr korrespondirenden Gruppen von dem Benutzer der nicht ausreichenden Vorlage hinzu erfunden worden sind?

Digitized by Google

*mn.* Satyr einen Piraten züchtigend, *op.* derselbe Vorwurf frei variirt, *q.* Schlussfigur eines halbverwandelten Piraten, ins Meer springend, im Schnittpunkte der Kehrseite befindlich und Gegenstück zur Centralfigur des gelagerten Dionysos.

Ganz unbeschränkt herrscht das eurhythmische Prinzip, die symmetrische Gliederung der Komposition von einem Mittelpunkt aus, noch in den Reliefs der griechischen Sarkophage. Darin zeigt sich ein Hauptunterschied zwischen ihnen und den sogenannten stadtrömischen Sarkophagen, welche den alten griechischen Reliefstil aufgeben und an Stelle der lockeren, die Korresponsion deutlicher hervortreten lassenden Reihung eine gedrängtere vermannigfaltigte setzen, welche z. Th. ganz anderen Gesetzen, als den hier behandelten folgt. Zwei Beispiele der ersteren Gattung mögen genügen.

In dem Wiener Amazonensarkophag[95]) ist das Schema der Vorderseite:

[Nr. 5]

Die Aussengruppen sind völlig gleich, nur im Gegensinn gebildet, *ee′* nach aussen ausschreitende Griechen, *dd′* berittene, einwärts sprengende Amazonen, *cc′* gefallene Amazonen. Die Mittelgruppe: Kampf eines Griechen (*b*) und einer Amazone (*b′*) in kontrastirendem Bewegungsrhythmus; inmitten (*a*) ein gefallener Grieche.

Der sogenannte Alexandersarkophag von Sidon[96]), jetzt im Museum zu Konstantinopel, zeigt bei aller Freiheit in der Verschränkung der Gruppen doch noch die strengste Rhythmik in der sorgfältigen Abwägung der Linienmassen und Motive. Beachtet man die Silhouetten der Figuren, ihren rein plastischen Werth ohne Rücksicht auf ihre Bedeutung und Aktion, lässt man — um den Ausdruck zu gebrauchen — den dynamischen Gleichklang der sich entsprechenden Figuren auf das Auge wirken, so empfindet man als Schema, welches die Grundlage der Komposition bildet, das folgende:

---

95) Friederichs-Wolters, Bausteine nr. 1822. Robert, Die antiken Sarkophagreliefs II. Taf. 27. Schneider, Album d. Antikensamml. d. allerh. Kaiserhauses Taf. 9.

96) Hamdy Bey et Reinach, Nécropole royale à Sidon pl. 25, 1. Jahrb. d. Inst. Bd. X. 1895, p. 171. Zimmermann, Kunstgesch. d. Alterth. u. Mittelalters p. 242, Fig. 187.

Digitized by Google

[Nr. 6)

bb bb'

*h g f e d c b a b' c' d' e' f' g' h'*

Mitte und Ecken sind durch dasselbe Motiv ausgezeichnet, Reiterfiguren auf sich bäumenden Rossen, deren Silhouette frei heraustritt. Aber der Mittelfigur (*a*) wird die grössere Bedeutung gegeben durch die Häufung der Figuren zu beiden Seiten — es muss der Feldherr, die Person des im Sarkophag Bestatteten sein. Diese die Mittelfigur flankirenden Kämpfer sind zu Zweien übereinander geordnet, unterwärts je ein knieender (*bb'*), in ganzer Figur zu sehen, hinter ihm aufragend und nur mit dem Oberkörper sichtbar zwei andere, nach aussen gewendet (*bb* und *bb'*). Unter dem Pferde des Feldherrn liegt ein Gefallener, raumfüllend wie unter den Reitern in den Ecken. Den Eckfiguren schliesst sich jederseits eine zweite Reitergestalt an (*ff'*). Beide Reiter (*hf* und *f'h'*) im Kampf miteinander, dessen Ausgang rechts etwas weiter fortgeschritten ist, als linkerseits. Unter den Rossen die raumfüllenden Gefallenen (*gg'*). Zwischen diesen Reitergruppen und der Mittelgruppe sind je zwei zu Fuss kämpfende Krieger eingeschoben (*ec* und *c'e'*), bei denen je ein Gefallener (*dd'*) liegt. Als zusammengehörig sind sie auf der linken Sarkophagseite dadurch erkennbar, dass sie miteinander im Einzelkampf begriffen sind und dasselbe Bewegungsschema zeigen, dass auch in der einen entsprechenden Figur der rechten Seite (*c'*) anklingt, während die andere (*e'*) es im Gegensinn verwerthet.

So entwickelt erscheint die Anordnung als ermüdend gleichmässig. Aber wie fein hat der Erfinder des Sarkophagreliefs es vermieden einförmig zu werden, indem er das Motiv der einen Seite auf der anderen leicht variirt, die Cäsuren verschleiert, die Gruppen neu bindet oder löst. So wird die Halbfigur *bb'* neben dem Feldherrn durch das Pferd etwas mehr accentuirt, als ihr Gegenüber *bb*, und während die beiden Fusskämpfer der linken Seite (*ec*) eine geschlossene Gruppe bilden, sind diejenigen der rechten Seite an die angrenzenden Reiterfiguren angeschlossen (*c'* an *bb'*, *e'* an *f'*). Auch die Gegenstellung der beiden Rosse *f'* und *h'* wagt der Bildhauer auf der anderen Seite nicht zu wiederholen. Eine kleine Freiheit ist endlich in der Verschiebung des Gefallenen *d'* der

Digitized by Google

rechten Zwischengruppe zu erkennen, der aus Raummangel mehr zur Seite geschoben ist, als der entsprechende (*d*) der anderen Seite. Das sind Abweichungen, welche stark genug ins Auge fallen, um zu verhüten, dass der Parallelismus der gesammten Figurenreihung als ein zwangsmässiger empfunden wird. Sie haben für das Auge eine ähnliche Bedeutung, wie die Dissonanzen und Accentverschiebungen in der Musik für das Gehör und erhöhen den Reiz der symmetrischen Anordnung. Es ist ein »Streben nach Freiheit, welches das starre Gesetz durchbricht, ohne es aufzuheben«[97]).

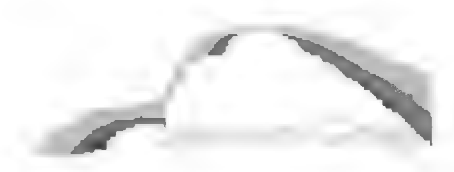
Gehen wir zur Malerei über, so wäre die Feststellung polygnotischer Stilgesetze hier eine verhältnissmässig leichte Aufgabe, wenn wir mit Sicherheit voraussetzen könnten, dass in den erhaltenen Vasenbildern ein unmittelbarer und ungebrochener Reflex der hohen Kunst vorläge. Diese Sicherheit besteht jedoch keineswegs, ja bei genauerer Prüfung wird die Voraussetzung einer starken Abhängigkeit der Vasenmaler von den Schöpfungen der grossen Malerei, der Tafel- und Wandmaler, mehr als zweifelhaft. Von vornherein ist als wahrscheinlich zuzugeben, dass die Werkmeister und Malergehülfen der athenischen Töpferwerkstätten, die zumeist aus den untersten Volkskreisen hervorgingen[98]), die Wandgemälde der Stoa Poikile, die Votivbilder der Pinakothek auf der Burg[99]) und anderer öffentlicher Orte Athens auf sich wirken liessen und, bewusst oder unbewusst, das Gesehene wo es anging verwerthet haben. Das Anschauen bedeutender Kunstwerke musste ihren Formensinn veredeln, sie auf ihre eigenen Fehler in der Zeichnung im Vergleich zu der fortgeschrittenen Darstellungskunst jener Meister aufmerksam machen. Aber wie weit konnten sie sich dem Vorbild nähern, wieviel von

---

97) E. Curtius, Archaeol. Zeit. XLI. 1883. p. 348 = Gesammelte Abhandl. II, p. 304.

98) Sie sind δημιουργοί (Antiphanes fr. 163. II, 77 K.) und nennen deshalb wie andere Demiurgen hinter ihrem Namen das Handwerk, wenn auch nicht auf den Vasen. Ein »Gassengriechisch« sprechen und schreiben sie, wie Kretschmer's Buch »die griechischen Vaseninschriften ihrer Sprache nach untersucht« fast auf jeder Seite zeigt. Dass in ihrer Gesellschaft das Sklavenelement, selbst barbarischer Herkunft, stark vertreten war, hat neuerdings auch Wilhelm Schulze (Gött. gel. Anz. 1896, p. 243) wieder mit Recht betont.

99) Benndorf, Griech. u. sic. Vasenb. p. 46.



dem Geschenen aneignen? Schon in ihrer abweichenden, in den Mitteln gegen die der hohen Kunst so sehr beschränkten Technik lag, wie oben (S. 11) hervorgehoben wurde, ein Hinderniss und wenn einigemale zwischen den Gemälden auf Vasen und denen auf Grabstelen die engste stilistische Verwandtschaft nachgewiesen werden konnte[100]), in anderen Fällen die von den Vasenmalern behandelten Gegenstände den literarisch für die hohe Kunst bezeugten entsprechen, so erweist das doch nur eine parallel laufende Entwicklung der Kunst und des Handwerks und noch keineswegs eine unmittelbare Herübernahme ganzer Kompositionen[101]).

Vor allem mahnen zwei Beobachtungen zur Vorsicht: die Strenge der handwerklichen Tradition auch in der Bildertypik und die »Rahmengerechtheit« aller halbwegs sorgfältig ausgeführten Vasenbilder.

Was den ersteren Punkt betrifft, so ist — im Allgemeinen und Ausnahmen zugegeben — innerhalb der Werkstätten soviel Gleich-

100) Löschcke, Altattische Grabstelen, Athen. Mitth. IV. 1879, p. 36 ff.; vgl. Franz Winter, Die jüngeren attischen Vasen und ihr Verhältniss zur grossen Kunst p. 31 und sonst.

101) Auch Benndorf's Vermuthung (Das Heroon von Gjölbaschi-Trysa p. 105: Ders. Arch.-epigr. Mitth. aus Oest. 1882. VI. p. 207), dass einige Motivanklänge zwischen der Darstellung des Freiermordes auf dem Friese von Gjölbaschi-Trysa und auf dem berliner Skyphos nr. 2588 F. (abgeb. Mon. dell' Inst. X. tav. 53. Benndorf a. a. O. p. 102 f. Fig. 108. 109. Arch.-epigr. Mitth. a. Oest. a. a. O. p. 207. Genick, Griech. Keramik 1884, Taf. 17, 1. Wiener Vorlegebl. D, 12 Fig. 3a und b) auf ein älteres bedeutendes Vorbild zurückweisen, dass eine ältere Behandlung dieses Stoffes in dem Gemälde Polygnots in Plataiai aus einer kurzen Erwähnung bei Pausanias bekannt ist und dass die ganze sinnschwere Einfalt der Komposition sich mit dem Stil der alterthümlichen Malerei berührt, also möglicherweise Fries und Vasenbild zu dem Gemälde Polygnots in Beziehung stehen, auch diese ganze geistreich entwickelte und vorsichtig formulirte Kombination ist doch eben nur eine Vermuthung »von demjenigen Grade von Wahrscheinlichkeit, den die Natur unserer Ueberlieferung überhaupt erlaubt«, »mag jene Beziehung auch durch Zwischenglieder vermittelt sein, welche ein Verhältniss von Original und Kopie abschwächen oder nahezu ausschliessen«. Eine Möglichkeit, und nicht mehr, bleibt sie auch trotz der Beobachtung Dümmlers (Jahrb. d. Inst. 1887. II, p. 171), dass der Charakter der Beischriften jener Vase eine Eigenthümlichkeit des parisch-thasischen Alphabets zeige, denn die Vermuthung, dass Polygnot auch nach seiner Uebersiedelung nach Athen die Schrift seiner Heimath beibehalten habe, ist nichts weniger als wahrscheinlich. Die weiteren Vermuthungen Dümmlers sind Phantasiespiele, deren sich auf diesem Gebiete eine grosse Reihe zusammenstellen lassen würde.

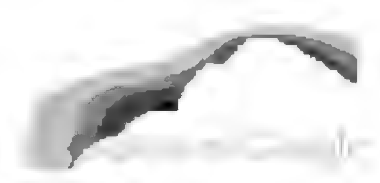
Digitized by Google

artigkeit der Mache und der Erfindung, soviel Austausch der Motive und auch was die Zeitfolge betrifft soviel Fortentwickelung in der Darstellungsweise und in den bevorzugten Gegenständen, dass der Zusammenhang des Alten mit dem Neuen mehr auf handwerkliche Bildertradition, als auf fortwährende Entlehnung der Erfindungen der Wand- und Tafelmaler hinweist. Die Vasenmaler stehen auf dem Boden des Handwerks und sind auf Massenproduktion, auf Ausnutzung eines gewissen, der Werkstatt angehörenden Bildervorraths angewiesen, für dessen Beschaffung ganz andere Absichten maassgebend waren, als diejenigen, welche den Schöpfer eines einzelnen Tafelbildes oder gar eines Wandgemäldes leiteten. Nicht nur der Gegenstand des Bildes, auch seine Tauglichkeit für den Schmuck der Vase, für die gegebene Bildfläche kommen hier in Frage. Die letztere ist vielfach derartig, dass sie eine Ausfüllung mit beliebigen Vorlagen gar nicht zulässt. Die Scheibenbilder im Innern und die Rundfriese aussen auf den rothfigurigen Schalen verlangen bei dem ausgebildeten Raumgefühl der Vasenmaler ihre besonderen Erfindungen. Gerade in der Blüthezeit der attischen Schalenmalerei zeigt sich die Künstlerschaft und zugleich die Selbständigkeit dieser Kleinmeister darin, dass sie den gegebenen Raum in meisterhafter Weise auszunutzen, zu füllen und rhythmisch zu gliedern verstehen. Aber auch vor und nach ihrer Zeit finden sich Beispiele — vorher vereinzelt, nachher in Menge — in denen der Umstand, dass Bild und Raum untrennbar zusammengehören, den Beweis liefert, dass das Bild für die Vasenfläche, gewissermaassen aus derselben heraus oder in dieselbe hinein erfunden worden ist.

Allerdings müssen zwei Darstellungsarten wohl unterschieden werden: die ältere erzählende und die jüngere bildmässig-schaffende[102]. Die erstere giebt ein Nebeneinander mit der alleinigen Absicht den Vorgang deutlich zu machen und den Raum zu füllen, ohne rhythmische Gliederung, ohne künstlerische Berechnung. Sie ist vornehmlich zur Ausfüllung breiter Bilderstreifen geeignet, da sie beliebig Figuren zusetzen oder weglassen kann, je nach dem

102) Wickhoff (Die Wiener Genesis p. 8), der diese Darstellungsarten in ihrer geschichtlichen Entwicklung charakterisirt, nennt die erstere den »completirenden«, die zweite den »distinguirenden« Stil.





Bedürfniss die Bildfläche der verschiedenen Gefässe zu vergrössern oder zu verkürzen. Als die bequemere Darstellungsweise bleibt sie bis zuletzt beliebt, obgleich sie in den Epochen der freischönen Malerei hinter dem bildmässig schaffenden, »komponirenden« Stil zurücktritt. Im Unterschied von dem letzteren ist ihr eigenthümlich, dass sie kein Centrum, keine formell und inhaltlich accentuirte Mittelfigur hat, vielmehr dieselben Freiheiten wie die Frieskomposition für sich in Anspruch nimmt.

Umgekehrt geht die komponirende, bildmässig abgerundete Darstellung vom Centrum, von einer Mittelfigur oder Mittelgruppe aus. Sie schafft nach rein künstlerischen Rücksichten und wird deshalb in ihren Ausdrucksmitteln immer sparsamer, während die erzählende Darstellungsweise eine gewisse behagliche Breite durch alle Zeit beibehält. Die Bilder der Françoisvase[103]) geben für jene nur nach Deutlichkeit strebende Schilderungsart des erzählenden Vortrags die besten Beispiele. Sie stehen vor der Schwelle des neuen Stils, denn sie sind noch unberührt von den Forderungen eurhythmischer Gliederung der Darstellung. Nur in dem Bilde der kalydonischen Eberjagd bricht schon ein dekoratives Empfinden in der Mittelstellung des Ebers und in der Vertheilung der Kämpfenden auf beide Seiten durch[104]). Noch regelmässiger ist die Anordnung in dem etwa gleichzeitig entstandenen Bilde einer schwarzfigurigen Amphora des berliner Museums[105]), wo Kämpfer und Hunde auf beiden Seiten völlig gleich

103) Wiener Vorlegeblätter 1888, Taf. 2. Um aus späterer Zeit einige Beispiele anzuführen, verweise ich auf den Krater im Museum zu Corneto bei Benndorf, Das Heroon von Gjölbaschi-Trysa, p. 175 ff. Fig. 149—150ᵇ, die Depoletti'sche Schale, Gerhard, Auserl. Vas. III, 203 = Overbeck, Gall. her. Bildw. Taf. 19, 1, den Stoddart'schen Krater aus Girgenti Gerhard AV. IV, 329. 330 = Benndorf a. a. O. p. 150 Fig. 139. Ganz wie bei Friescompositionen ist in den besseren Vasenbildern dieser Klasse die Darstellung in einzelne Abschnitte zerlegt, die aber nicht mit einander in Parallele gesetzt sind.

104) Als rein ornamentales Princip ist der Parallelismus bereits in den Reliefs der Becher von Vafio wirksam. Zu einem künstlerischen Gesetz wird er aber erst dadurch, dass mit der Figurenentsprechung eine inhaltliche Korresponsion, die Otfrid Müller »die geistige Konstruktion« genannt hat, verbunden wird. Ueber die Anfänge dazu vgl. Brunn, Griechische Kunstgeschichte I p. 75 f.

105) Furtwängler, Beschreib. d. Vasensamml. im Antiquarium nr. 1705. Gerhard, Etrusk.-Campan. Vasenb. Taf. 10, 1—3. Benndorf a. a. O. p. 110 Fig. 113.

Digitized by Google

geordnet sind, der Eber mit dem getödteten Ankaios die Mitte bilden und beide Bildhälften sich genau entsprechen bis auf den Laufschritt der zwei linken Eckfiguren, welcher das starre Schema unterbricht.

Die eigentliche Entfaltung des »distinguirenden« Stils ist aber nicht in solchen friesartigen, auf breiten Streifen entwickelten Darstellungen, sondern in denen zu suchen, die auf einer durch Rahmenwerk bildförmig abgeschlossenen, in der Aufrollung als rechteckig zu denkenden Fläche sich ausbreiten. Erst in diesen, dem Auge eine einheitliche Fläche darbietenden Bildern erstarkt das Raumgefühl, erwächst das künstlerische Empfinden in der Ausgestaltung bedeutsamer, harmonisch abgewogener Einzelmotive, in der Verfeinerung der Gruppenbildung, der eurhythmischen Gliederung. An den Amphoren und Hydrien werden diese Versuche, mit wenigen Figuren symmetrisch ein Bild zu gestalten, Generationen lang fortgesetzt. Allmählich tritt die Schale mit ihren Streifen- und Rundbildern zurück, die Hydria und der ebenfalls grosse einheitliche Flächen darbietende Krater in den Vordergrund[106]. Der Maler steigert die künstlerischen Anforderungen, die er an seine Malereien stellt. Die Kompositionsgesetze werden immer reiner erfasst. Es ist ein Aufschwung, der offenbar von dem der hohen Kunst angeregt worden ist. Nicht mehr das »Was«, sondern das »Wie« der Schilderung beschäftigt den Maler. »Nicht die Erzählung ist es, welche ihn interessirt, sondern das Problem der Gruppirung einzelner Gestalten und der Ausführung gewisser Stellungen, das Problem der Komposition gegenstandsloser Situationsbilder, deren Hauptvorzug in der technischen [zeichnerischen] Vollkommenheit beruht«[107].

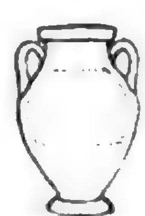


Fig. 1.

106) Franz Winter, Die jüngeren attischen Vasen und ihr Verhältniss zur grossen Kunst p. 16 ff. (über die Entwicklung der Hydria p. 11, des Kraters p. 17).

107) Winter, a. a. O. p. 18. Nur ist darin nicht ein »Rückschritt der Vasenmalerei« zu erkennen, sondern umgekehrt ein Aufsteigen zu den Aufgaben und Zielen der hohen Malerei. In der Entwickelung der italienischen Renaissance vollzieht sich ganz derselbe Prozess. Im Madonnenbild lässt sich verfolgen, wie das Thema immer einfacher gestellt, das Nebensächliche mehr und mehr ausgeschieden wird, aber in der Silhouette, im Gleichmaass der Linienfügung, in dem was wir Komposition zu nennen pflegen, sich immer mehr Abklärung, Steigerung der Schönheit, der künstlerischen Wirkung herausbildet.

Natürlich werden für diese Versuche anfangs die einfachsten Vorwürfe ausgewählt. Das alte Zweikampfschema und eine Reihe anderer Grundmotive der archaischen Kunst kommen wieder zu Ehren, werden jetzt aber immer feiner durchgebildet und auch durch Zusätze bildmässig erweitert. So entstehen Darstellungen, welche die einfachsten Kompositionsschemata der älteren Kunst enthalten, Grundformen, die wir auch in den polygnotischen Wandbildern wiederzufinden erwarten dürfen. Sie mögen kurz mit einigen Beispielen nachstehend aufgezählt werden[108]).

1) Das Zweifigurenbild.

a) Brit. Mus. B, 210 = Wiener Vorlegeblätter 1888 Taf. 6, 2 (Exekias).

b) München 283 = Gerhard, Auserl. Vas. III, 169, 1.

c) Mon. dell' Inst. I, 35. 36.

d) Berlin 3182 F. = Overbeck, Gall. her. Bildwerke Taf. 12, 8[109]).

Auf Wandgemälden z. B. Helbig 1288 = Overbeck a. a. O. 12, 10. Helbig 213 = Ders. XXIII Tafeln u. s. w. Taf. 6[a]. Helbig 1378[b] (ebda Taf. 18). Helbig 132 = Mus. Borb. IX, 50.

2) Das Dreifigurenbild mit betonter Mittelfigur.

Einfache Reihung: Overbeck, Gall. her. Bildw. 13, 10; 26, 14; 16, 16.

Noch reifer ebda 32, 12.

Verschränkte Gruppen: Mus. Greg. II, 58. 1 und II, 41. 2.

Auf Wandbildern: Palatin, Rev. archéol. 1870 pl. 15 = Overbeck K. M. Atlas 7, 11. Helbig nr. 137 = Overbeck a. a. O. 7, 15 (= Wiener Vorlegebl. 1890/91 Taf. 12, 3 und 4).

Marmorgemälde Helbig nr. 1241 = Pitture d'Ercol. I, 2[110]).

---

108) Allerlei unverarbeitetes Material findet sich in den Studien zur Geschichte der griechischen Kunst von August Herzog (Leipz. 1888).

109) Eine Gruppe der Urtypen behandelt Löschcke, Ueber die Reliefs der altspartanischen Basis. Dorpater Programm 1879.

110) Bedeutsam ist die Wiederaufnahme dieser einfachsten Kompositionsschemata in der römischen Wandmalerei. Sie giebt, richtig verstanden, einen Fingerweis über die Entstehungszeit der Vorlagen, doch muss dies besonderer Untersuchung vorbehalten bleiben.

Digitized by Google

3) Das Vierfigurenbild mit betonter Mittelgruppe.

a) Berlin 2184 F. = Gerhard, Etrusk. u. camp. Vas. 24 (Overbeck, Gall. her. Bildw. 28, 10).

b) und c) Brit. Mus. B. 195 und B 232. Walters, Cat. of the greek and etruscan vases II fig. 30 und 22.

d) Amphora Baseggio Mon. dell' Inst. VIII, 35 = Wiener Vorlegebl. 1888 Taf. 8, 4.

Durch Zusatzfiguren zu beiden Seiten sind diese Bilderschemata einer unbegrenzten Erweiterung fähig, auf welche hier nicht weiter eingegangen werden soll[111]). Aber schon in ihrer knappsten Form sind sie Beispiele eurhythmischer Gliederung, denn die Mitte ist maassgebender Ausgangspunkt der Anordnung und die sich beiderseits anschliessenden Figuren sind in Form und Bedeutung auf einander bezogen.

Andere Kompositionsmotive erwachsen aus der breiteren, friesartigen Darstellung und auch hier ist die Fortbildung von einfacheren Aufgaben zu komplicirteren, von der einfachen zur doppelten oder vielfachen, strengen oder lockeren Reihung mit ihren Zwischenstufen leicht erkennbar.

Wir beginnen mit der Darstellungsart der einfachen Reihung, welche an den Schalenbildern ihre ersten Kompositionsversuche macht.

### I. Einreihig.

#### A. Einfach alternirend.

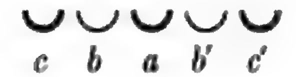
[Nr. 7] **Berlin nr. 2285 F.** Schale des Duris, r. F. strengen Stils. Schulunterricht.

Abgeb. Mon. dell' Inst. IX, 54. Arch. Zeit. 1873, 1. Wiener Vorlegebl. VI, 6. Schreiber, Kunsthist. Bild. 90, 1. 2.

Für beide Schalenhälften ist das Schema:

---

111) So wird aus der Zweifigurengruppe »Krieger eine Frau bedrohend« ein erweiterter Typus Mus. Greg. II, 47. 2. — Erweiterung der Dreifigurengruppe: München 748. Brunn-Lau, Griech. Vasen Taf. 32, 1. Amphora des Andokides in Madrid Amer. Journ. of Arch. XI. 1896, p. 5 Fig. 3. Mus. Greg. II, 38, 1. — Das Schema der Dreifigurengruppe mit angefügten Seitenfiguren zeigt auch das bekannte, auf Timomachos zurückgeführte Wandbild des Casa del poeta Helbig 1304 Overbeck, Gall. her. Bildw. 14, 10 (= unten nr. 37).




*ac* der Lehrer, *c'* der Pädagog, beide als Hauptfiguren sitzend. Der Schüler *bb'* dagegen stehend, nur einmal beim Leierspiel sitzend.

Der Parallelismus der Motive ist auf der einen Bildseite (mit dem Schreibunterricht) noch vollständig bis zur Einförmigkeit, dreimal dieselbe Sitzfigur, dazwischen gestellt der zweimal fast völlig gleich gezeichnete Knabe. Auf der anderen Seite dasselbe Schema mit zwei Varianten in der Sitzfigur des Knaben und in der Wendung des Pädagogen zur Vorderansicht, wodurch die sonst festgehaltene Silhouette der Sitzfiguren aufgegeben wird. Auf diese beiden Figuren hat der Maler sein ganzes Interesse concentrirt. Die ängstlich gebückte Haltung des mühsam in den Saiten fingernden Knaben und der mit sprechender Geste durch zwischengeworfene Worte den Unterricht störende Pädagog (der in dem anderen Bild noch von der Scene abgekehrt sitzt, aber durch Kopfwendung bereits seine Sprechlust ankündigt), sollen auch den Beschauer fesseln. In der Kopfhöhe der Figuren zeigt sich Alternirung von hoch und niedrig, wie bei [nr. 8] und ähnlich in der Aeginetengruppe.

[Nr. 8] **London, British Museum E 469.** Krater, r. F. strengen Stils. Gigantomachie.

Abgeb. Heydemann, 6. Hallisches Winckelmannsprogramm 1881. Cecil Smith, Catal. of the greek and etruscan vases III p. 288.

Das Schema der einen Seite nach Heydemanns Abbildung:

Auf einander folgen abwechselnd eine Götterfigur, und ein Gigant im Kampf miteinander. *abcde* die Götter, nach rechts ausschreitend. *a'b'c'd'e'* die Giganten, sämmtlich in die Knie gesunken oder zusammenbrechend, also im Vergleich zu den aufgerichteten Gestalten der Götter eine Senkung bezeichnend, so dass Höhen und Tiefen der Silhouetten hier wie im Durisschalenbild nr. 7 mit einander wechseln.

[Nr. 9] **Petersburg 525.** Hydria mit buntfarbigem Relieffries, gefunden in Cumae. Eleusinische Götter und Priester.

Abgeb. Minervini, Bull. arch. nap. N. S. III, 6. Stephani, Compte-rendu

Digitized by Google

1862, pl. 3. Gerhard, Gesamm. Abhandl. 78. Overbeck, Kunstmyth. Atlas 18, 20. Heydemann, 31. Hallisches Winckelmannsprogr. p. 18. Schreiber, Kulturhist. Bilderatlas 14, 2.

Die Erklärer sind in der Deutung der Einzelfiguren zum Theil weit auseinander gegangen. Der Letzte, welcher der Darstellung eine ausführliche Untersuchung widmete — Heinrich Heydemann — hat das Verständniss derselben wieder in ärgster Weise verwirrt, weil er sich die durch die Komposition des Bildes bedingte Korresponsion der Figuren nicht klar machte.

Auszugehen ist von der streng durchgeführten räumlichen Gliederung, welche schon Stephani bemerkt hatte, aber erst Strube richtig erkannte. Letzterer wies schlagend nach, dass die Darstellung in fünf »Einzelgruppen« zerfällt, die aus je einer sitzenden und einer stehenden Figur bestehen. Genauer gesprochen sind es allerdings nicht »Gruppen« sondern Paare von locker gereihten Figuren — Paare die in gewissen Hauptzügen ganz gleichartig gebildet, gleichartig gestellt sind. Ihre Zusammengehörigkeit geben die gepaarten Figuren dadurch zu erkennen, dass sie — obgleich von einander mehr oder weniger abgewendet — doch die Köpfe einander zukehren und in ihrer Haltung ausdrücken, dass sie in geistigem Verkehr stehen. Diese weder von Strube, noch von Overbeck genügend beachtete Eigenthümlichkeit der Gruppirung bedarf noch eines Wortes mehr.

In dreifacher Weise wird zwischen den gepaarten Figuren — die noch zu besprechende Mittelgruppe abgerechnet — ein Bedeutungsunterschied angedeutet. Einmal ist je eine von beiden Figuren durch das Sitzen im Gegensatz zu der stehenden anderen als die würdigere angedeutet. Ferner weisen die Attribute (Scepter, Polos, Kreuzbänder, Schlangenwagen und bei der einen weiblichen Figur Helm und Lanze) diesen sitzenden Figuren göttlichen Rang zu. Triptolemos und Athena sind von vorn herein zu erkennen, jener durch den Schlangenwagen, diese durch Helm und Lanze. Ebenso die Mittelgruppe Demeter und Kora, nicht nur an Scepter, Polos und Fackel, sondern vor allem auch durch das zwischen ihnen am Boden stehende Opfergeräth, von dem noch die Rede sein wird. Endlich wird drittens innerhalb jedes Paares durch das Verhalten der beiden Figuren zu einander ein Gegensatz bestimmt kenntlich gemacht. In den vier Seitenpaaren ist jedesmal die sitzende Götter-

gestalt im Profil gezeigt, die stehende Figur dagegen in Vorderansicht. Wären nicht ihre Köpfe einander zugewendet und zugeneigt, so könnte es scheinen, als hätten sie sich absichtlich von einander abgekehrt. Auffällig ist dieser Gegensatz namentlich bei Triptolemos und seinem Nachbarn, auf der anderen Seite bei Athena und der mit ihr gepaarten Figur. Wie ist diese Gruppirung zu erklären?

Meines Erachtens nur durch Berücksichtigung der Gesetze des älteren Reliefs, wonach das Hintereinander in ein Nebeneinander verwandelt wird. Es ist jene Darstellungsweise, derzufolge im Parthenonfries die Reiterkolonnen, welche eigentlich als in die Tiefe der Reliefplatte hineingestellt zu denken sind, vor dem Auge des Beschauers schräg aufgerollt werden. Nehmen wir an, dass auch in diesem Relieffries das Princip der perspectivischen Verschiebung angewendet ist, so lässt sich die Absicht des Künstlers wohl verstehen.

Er dachte sich die sitzenden Götter als eine hintere Reihe, vor ihnen eine vordere Reihe stehender Jünglinge. Dass diese nicht ebenfalls Götter, sondern die vier eleusinischen Hauptpriester darstellen, hat bereits Strube überzeugend nachgewiesen und Heydemann nicht widerlegt. Es ergiebt sich nicht nur aus der Tracht, sondern auch aus den Kultgeräthen und Opfergaben, die sie mit sich führen. Sie stehen vor den Göttern, weil sie auf eine künftige sacrale Handlung vorbereitet sind, die vor den Augen der Götter sich abspielen wird. Der frühere Moment ist hier gewählt aus künstlerischen Gründen, wie im Mittelstück des Ostfrieses am Parthenon. Und dass die Priester den Göttern den Blick zukehren, ist wiederum ein feiner Zug der Belebung dieser (wie schon Heydemann bemerkte) an die sante conversazioni der italienischen Malerei erinnernden Vereinigung. Sie scheinen ihres Winkes gewärtig, um mit der heiligen Handlung zu beginnen. Auch die Abkehr der beiden links und rechts neben der Mittelgruppe sitzenden Figurenpaare mit Triptolemos und Athena von eben dieser Gruppe hat künstlerische Beweggründe. Sie macht einen Einschnitt vor der Centralgruppe Demeter-Kora, hebt sie als materiellen und geistigen Mittelpunkt des Bildes heraus und fasst beiderseits die beiden äusseren Paare als gleichwerthig zusammen. Wollen wir also die wirklich gegebene

Digitized by Google

und die gemeinte Anordnung der Darstellung schematisch veranschaulichen, so wäre die erstere wie folgt zu verzeichnen:

◡ ◡ | ◡ ◡ ⁞ ◡ + ◡ ⁞ ◡ ◡ | ◡ ◡
f e | d c ⁞ A B ⁞ c' d' | e' f'

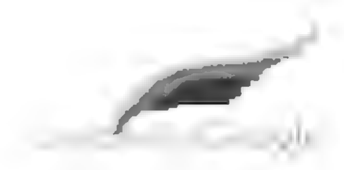
Ihre perspectivische Auflösung in zwei hintereinandertretende Figurenreihen würde dagegen folgendes Schema ergeben (wobei durch Pfeile die Blickrichtung der Figuren angedeutet ist):

f e d c A B c' d' e' f'

Haben wir diese Grundzüge der Komposition festgestellt, so bietet die Erklärung der einzelnen Figuren in allen wichtigen Punkten keine Schwierigkeiten mehr.

Von den vier Priestern sind drei mit grosser Wahrscheinlichkeit zu benennen und schon von Strube richtig bestimmt worden. Der Hierophant (*c*) als der vornehmste der eleusinischen Priester, ist ausgezeichnet durch sein langes, faltenreiches Aermelgewand, die στολή, durch Dreifuss und Thyrsosstab, die ihm als Priester des Dionysos-Jakchos zukommen. Der Altarpriester (*c'*), ὁ ἐπὶ βωμῷ durch den Hüftenschurz des Opferers, durch Aehrenbündel und das Opferferkel. Der Daduchos (*e'*) durch die beiden Fackeln. An des letzteren Geschlecht sind die früheren Erklärer sämmtlich (Overbeck und Minervini ausgenommen) irre geworden. Es wurde für weiblich gehalten, wohl nur wegen des weibischen Aussehens des Gesichtes der Figur in der Publikation Stephanis. Denn die Brust ist selbst für einen Mann »auffallend flach«, ja eingesunken gebildet und das lang herabwallende Haupthaar ist eben ein Kennzeichen der eleusinischen Mysterien-Priester. Aber jeden Zweifel entfernt ein Blick auf die in allen wesentlichen Zügen übereinstimmende Darstellung desselben Priesters auf der Kertscher Mysterienvase der peterburger Ermitage[112],

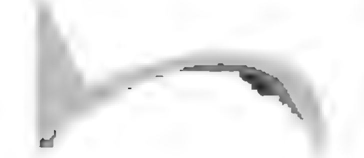
112) Petersburg nr. 1792 (= unten nr. 32). Stephani, Compte-rendu 1859 pl. 2, der freilich auch in dieser ausgeprägt männlichen Erscheinung eine Frau (Hekate) erkennen will. Die literarischen Zeugnisse über die eleusinischen Priester sind neu behandelt von W. Dittenberger, Hermes XX, p. 1 ff. und J. Töpffer, Attische Genealogie p. 44 ff.



dessen energisch-männliche Züge — man beachte die faltige Stirn und den muskulösen Hals, die beide an den weiblichen Figuren derselben Vase ganz anders aussehen — ebenso wie die männliche Brust so bestimmt als möglich angegeben sind. Für den vierten Priester bleibt demnach nur die Beziehung auf den Mysterienherold, den κῆρυξ (in späterer Zeit ἱεροκῆρυξ genannt) übrig. Dass in den zwei noch unerklärten Göttinnen an den beiden Enden des Reliefbandes Aphrodite (in *f'*) und Artemis (in *f*) zu erkennen seien[113], ist zwar weniger gewiss — man könnte auch an Aphrodite und Eleusis denken. Aber die Deutung dieser zu äusserst sitzenden Figuren ist für den Sinn des übrigen Bildes nicht von Belang.

Wichtig ist dagegen, dass sich auch feststellen lässt, welcher Handlung die Priester entgegen sehen und zwar ergiebt sich dies aus dem im Centrum der Darstellung zwischen Demeter und Kore am Boden stehenden Geräth, ein Gefäss von ungewöhnlicher Form, dessen Name und Bedeutung bisher nicht richtig erkannt worden sind. Es hat das Aussehen einer auf breitem Fuss stehenden Schale, welche offenbar mit zwei Henkeln versehen zu denken ist, an welche zwei sich oberwärts kreuzende Aehrenbündel mit Bändern angebunden sind. Strube nennt es einen »Rauchaltar«, Heydemann ein »kleines Weihrauchbecken«, Overbeck spricht von einem »flammenden Altar«. Alle übersehen aber, dass weder Rauch noch Flammen aus dem Gefäss hervorgehen, denn beides wird an den Fackeln, welche Kora und die Priester halten ganz anders dargestellt. Vielmehr sieht das über der offenen Schale und unterhalb der Aehrenbündel Befindliche wie Tropfen aus, die von den Aehren in das Gefäss niederfallen. Dieses Gefäss nun ist kein anderes als die eleusinische πλημοχόη, eine thönerne, auf breitem Fuss fest aufste-

113) Die rechte Eckfigur (*f'*) fassten sämmtliche Erklärer von Stephani bis auf Heydemann als Aphrodite, deren enges Verhältniss zum eleusinischen Kult namentlich durch die erwähnte kerische Vase bezeugt ist und welche verschleiert, wie hier, auch auf anderen Vasen erscheint, z. B. Compte-rendu 1861 pl. 3 = Wiener Vorlegebl. A, 11. 1. Overbeck, Gall. her. Bildw. 10, 2 und 3; nicht aber Welcker, A. D. III, 23. 1, welche Darstellung Strube irrthümlicherweise als Zeugniss anführt. — Die linke Eckfigur (*f*) deutete Stephani als Rhea, Strube, Braun und Overbeck als Artemis, Heydemann als Eleusis. Eine sichere oder auch nur wahrscheinliche Entscheidung ist nicht möglich.



Digitized by Google

hende, kreiselförmige Schale[114], die bei den Ceremonien der eleusinischen Mysterien eine bedeutsame, wenn auch nicht völlig aufzuklärende Rolle spielte und zwar am letzten Tage des Festes, der von ihr den Namen führte. Wir kennen sie von attischen und von specifisch eleusinischen Denkmälern her. Auf attischen Münzen und Bleimarken findet sie sich häufig abgebildet[115]. Unter den Geräthen und Symbolen des eleusinischen Kultes, welche das Friesstück von dem grossen eleusinischen Altar schmücken[116] ist sie inmitten angebracht und vor allem ziert sie als wichtigstes Attribut der grossen Göttinnen die Stirnseite des Korbes der kolossalen Kanephorenstatuen von Eleusis[117]. Während sie auf diesen Abbildungen

---

114) Athen. XI, p. 496 A. Πλημοχόη, σκεῦος κεραμεοῦν βεμβικῶδες ἑδραῖον ἡσυχῆ, ὃ κοτυλίσκον ἔνιοι προσαγορεύουσιν, ὥς φησι Πάμφιλος· χρῶνται δὲ αὐτῷ ἐν Ἐλευσῖνι τῇ τελευταίᾳ τῶν μυστηρίων ἡμέρᾳ, ἣν καὶ ἀπ' αὐτοῦ προσαγορεύουσι πλημοχόας· ἐνῇ δ ύο πλημοχόας πληρώσαντες, τὴν μὲν πρὸς ἀνατολὰς τὴν δὲ πρὸς δύσιν ἀνιστάμενοι, ἀνατρέπουσιν, ἐπιλέγοντες ῥῆσιν μυστικήν. cf. Pollux 10, 74, Hesych. s. v. und zur Erklärung A. Mommsen, Heortologie p. 224. 230 f. Ueber die Form des Kotyliskos O. Jahn, Einleitung zur münchener Vasensammlung p. XCVII f.

115) Beulé, Monnaies d'Athènes p. 154 ff. Mon. dell' Inst. VIII, tav. 32, 182. 196. 199—201. Auch auf diesen Münz- und Markenbildern ist in der Regel in jeden der Henkel ein Aehrenbündel eingesteckt, einmal (Beulé a. a. O. p. 344) sind sie einander zugeneigt, wie auf unserer Reliefvase. Originalexemplare dieser Plemochoë, an welchen zum Einstecken der Aehren besondere trichterförmige Oeffnungen angebracht sind, müssen die in Eleusis gefundenen, in der Ἐφ. ἀρχ. 1885 Taf. IX Fig. 5—7 abgebildeten Thongefässe sein, da sie (trotz der Bedenken von Robert, Griech. Mythol. p. 794[4] Anm. 1) offenbar in der Grundform des eigentlichen Gefässes Fig. 6 mit der stilisirten des genannten Altars übereinstimmen. Eigenthümlich ist die Vermehrung der Trichter in Fig. 5 u. 7; Fig. 8 u. 9 sind Einsätze für die Deckelöffnungen dieser Vasen. Unter den in Gräbern gefundenen Vasen scheinen Nachbildungen der Plemochoë nicht selten zu sein, vgl. z. B. die Form bei Stephani, Vasensammlung der Ermitage pl. III nr. 161. Die von mir verglichenen, wohl meist aus Unteritalien stammenden Beispiele sind sämmtlich nicht mit figürlichem Schmuck versehen.

116) Uned. antiqu. of Attica IV, 7. 1 = Kulturhist. Bilderatl. 14, 6, Boetticher im Philologus Bd. 24 Tafel zu p. 231, jetzt eingemauert an der Panagia Gorgopiko zu Athen.

117) Das Bruststück des einen Exemplars jetzt im Fitzwilliam Museum zu Cambridge: Michaelis, Anc. Marbl. in Great Britain p. 242 mit Tafel, hier die Plemochoë undeutlich, besser im Museum Worsleyanum tav. 18, 3 ed. Mil. Ein besser erhaltenes Exemplar befindet sich noch jetzt in Eleusis (O. Kern, Ath. Mitth. 1892, p. 137).

immer mit dem Deckel versehen ist und dadurch erst ihre kreiselförmige Gestalt erhält, ist sie auf dem Fries der Cumaner Vase deckellos, geöffnet um die Flüssigkeit aufzunehmen, die von den vielleicht vorher zur Besprengung des Altars oder der Mysten benutzten Garben niederträufelt. Ueber die Einzelheiten der Ceremonien des Plemochoentages sind wir nicht unterrichtet. Aus Athenaeus (Anm. 114) wissen wir nur, dass sie in Eleusis begangen wurden, dass man zwei Gefässe der genannten Art füllte, gen Osten und Westen stellte und dann unter Recitiren mystischer Formeln als Spenden für die Unterirdischen umstürzte[118]). Dieser Vorgang ist natürlich hier nicht geschildert, nur das Geräth zur Andeutung der Ceremonie vor die beiden Göttinnen von Eleusis, Demeter und Kora gestellt und durch die Anwesenheit der Priester die heilige Handlung als eine künftige angedeutet.

Die Erklärung dieser Vase ist ausführlicher behandelt worden als lehrreiches Beispiel für die untrennbare Verknüpfung formaler und inhaltlicher Korresponsion der Anordnung, ein Parallelismus der für das Verständniss der Einzelfiguren den unentbehrlichen Fingerweis giebt und dessen Bedeutung von Heydemann doch nur verkannt werden konnte, weil ihm wie Anderen vor und nach ihm das Gesetz der Responsion als solches in seiner durchgehenden Wichtigkeit nicht klar geworden war.

Auch unter den älteren Vorlagen der pompejanischen Wandbilder finden sich Beispiele dieser einfachsten Kompositionsweise. Hierher gehört das Gemälde

[Nr. 10] **Neapel, Museo nazionale nr. 1286** Helbig. Wandbild aus der Casa del citarista in Pompeji. Urtheil des Paris.

Photogr. Sommer nr. 1230. Zeichnung beim römischen Institut. (Das Original jetzt in der unteren Hälfte stark zerstört.)

Dargestellt sind in reliefartiger Aneinanderreihung die drei Göttinnen, Paris und Hermes. Den Hintergrund schliesst eine Mauer ab. Von den Göttinnen steht Aphrodite (*a*), die künftige Siegerin, am weitesten zurück, die Letzte wird die Erste sein, ein Zug, den auch die ältere Vasenmalerei verwendet[119]). Durch Sitzen ist Hera

118) O. Müller, Kleine Deutsche Schriften II, p. 275.

119) v. Duhn, Archaeol. Zeit. XL. 1882 p. 210.

Digitized by Google

(*b*) ausgezeichnet, anderseits Paris (*d*); es entsteht dadurch eine natürliche Alternirung von stehenden und sitzenden Figuren nach dem Schema

◡ ◡ ◡ ◡ ◡
*a* *b* *c* *d* *e*

Durch die verschiedene Abtönung des Hintergrundes wird dies noch mehr hervorgehoben, denn Athene (*c*), die überhaupt durch weiten Abstand von Hera (*b*) und Paris (*d*) abgesondert ist, steht vor einem hellbeleuchteten Theil der Mauer, die Nachbarfiguren Hera und Paris auf beschatteten Theilen derselben, so dass durch den Beleuchtungswechsel im Hintergrund eine Art Mitte betont wird. Diese Einfachheit der Komposition, der Ernst der Auffassung (Aphrodite ist noch voll bekleidet) und die eigenthümlih »harte und trockene« Koloristik weisen auf älteren Ursprung des Vorbildes. Winter hat neuerdings[120]) die Vorlagen der Gemälde dieser Gattung in die Zeit des Timanthes, Zeuxis und Parrhasios zurückzudatiren versucht.

### B. Einreihig mit herausgehobener Mitte.

Auf der petersburger Mysterienvase aus Cumae war das Centrum zwar kenntlich gemacht, aber äusserlich nicht besonders ausgezeichnet. Ein Beispiel, wie dies mit malerischen Mitteln erreicht werden kann, giebt eine andere Vasendarstellung sehr verwandten Inhalts.

[Nr. 11] **Paris, Collection Tyszkiewicz.** Polychrome Hydria, gefunden in S. Maria di Capua. Die Eleusinischen Gottheiten.

Abgeb. Froehner, Collection Alessandro Castellani (Catalogue de vente. Rome) nr. 84 pl. 2 Mon. dell' Inst. XII tav. 35 (Helbig). Fröhner, Collection Tyszkiewicz pl. 9 und 10 (Vign. 2).

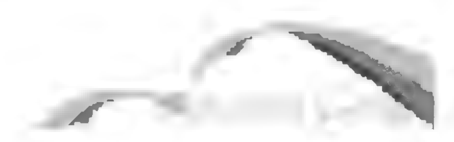
Das Schema ist:

◡ ◡ | ◡ ◡ | ◡ ◡
*c* *b* | *A* *B* | *b'* *c'*

Hier sind die Mittel- und Seitenfiguren[121]) durch die Farbe be-

120) Eine attische Lekythos des berliner Museums. 55. berliner Winckelmannsprogramm (1895) p. 13 f. Vgl. Helbig, Untersuchungen über die campanische Wandmalerei p. 66.

121) Am Nächsten soll sich mit dieser Vase berühren eine in der Samm-



stimmt auseinandergehalten. In den Seitenfiguren wiederholen sich dieselben Motive (Sitzen — Stehen, Sitzen — Stehen) ohne Inversion, d. h. beiderseits in derselben Aufeinanderfolge, und da sie auch in der Mitte wiederkehren, ist darin noch eine Art alternirender Reihung gegeben. Die beiden gut characterisirten und sicher zu deutenden Mittelfiguren *AB*, Demeter und Kora, sind polychrom behandelt, die beiden äusseren jeder Seite thongrundig roth. Aber es wird noch ein feiner Unterschied gemacht, indem die rechts neben der stehenden Kora befindliche jugendliche Göttergestalt auf

Fig. 2 = nr. 11.

einen weissgrundirten Nabelstein gesetzt ist, wodurch sie für das Auge des Betrachters koloristisch, wenigstens unterwärts, mit der polychrom gemalten Gruppe zusammenhängt. Noch mehr bindet diese drei Figuren eine sehr auffällige Motivangleichung zusammen. Demeter (*A*) und der auf dem Omphalos sitzende, mit Thyrsos und Fellgewand versehene Gott (*b'*) zeigen genau dasselbe Motiv in Umkehrung, sie sitzen beide im Profil nach auswärts gewendet, den Kopf aber einwärts gekehrt, stützen ein stabartiges Attribut (Scepter und Thyrsos) hochgefasst mit der äusseren Hand auf, während die andere am Körper herabhängt. Dazu wendet sich Kora diesem Thyrsosträger zu, der seinerseits den Kopf zur ihr

lung der Archaeologischen Gesellschaft zu Athen unter Nr. 2722 aufbewahrte, noch nicht veröffentlichte Hydria nach Angabe O. Kern's Athen. Mitth. XVII. 1892, p. 133.

Digitized by Google

umkehrt. Die Erklärung muss also davon ausgehen, dass in diesen drei engverbundenen Göttern die zwei eleusinischen Hauptgottheiten Demeter und Kora gegeben sind, denen eine jugendlich männliche Gottheit untergeordneten Ranges, aber doch als zugehörig eng angeschlossen ist. In so nahem Verhältniss steht zu den beiden Göttern nach dem Zeugniss der Denkmäler nur Triptolemos. Haben wir also den eleusinischen Dreiverein Demeter-Kora-Triptolemos zu erkennen, so ist freilich noch zu erklären, warum der letztere hier in so ganz anderer Ausstattung erscheint, als sonst regelmässig auf Vasen oder in Reliefs. Auf die richtige Spur weist uns das Gegenüber dieser Thyrsosträgerfigur, nämlich die links neben Demeter stehende Scepterträgerin (*b*). Beide Figuren müssen nach dem Gesetz der natürlichen Entsprechung von rechts und links einen gewissen Bezug zu einander haben und wir finden ihn, wenn wir dieses Gegenstück des Thyrsosträgers genauer ins Auge fassen. Ein stolz aufgerichtetes Weib, mit langen, über Brust und Nacken reichgemustertem Aermelgewand und Mantel angethan, das Scepter an die Schulter lehnend, hat sie nichts Auffälliges ausser in dem orientalisirenden Gewand und besonders in ihrer Haartracht, langen unter der Haarbinde über die Schläfe herabfallenden künstlich gedrehten Lockenreihen. Es ist aegyptische Haartracht, auf den Münzbildern der Ptolemaeer gewöhnlich, aber auch aus anderen Denkmälern häufig zu belegen[122]. Nehmen wir diese Figur, die nach der Analogie

---

122) Die Haartracht der langen und steifen, über Stirn, Schläfe und Nacken herabfallenden, künstlich gedrehten Locken findet sich häufig auf Ptolemaeermünzen, vgl. z. B. das Münzbild des Ptolemaeos Philometor, Catalogue of greek coins in the Brit. Mus., the Ptolemies, pl. 19, 4, dasjenige der Libya oder Isis (Furtwängler Jahrb. d. Inst. IV. 1889, p. 83) ebda pl. 6, 7. 8. 10. Darnach ist auch der herkulanische Frauenkopf aus Bronze mit gleicher Frisur zu beurtheilen (Comparetti-de Petra, La villa Ercolanese tav. 6. Arndt, Griech. u. röm. Porträts Taf. 99/100 [der ihn freilich für männlich hält, aber ihn doch auch auf den »Fürsten eines afrikanisch-hellenischen Volksstammes« bezieht]). Nun findet sich das Porträt derselben Frau, in reiferen Jahren, in einem Granitkopf der kaiserlichen Sammlungen, der aus Aegypten stammt (Anz. d. Jahrb. VI. 1891, p. 175). Mit dem letzteren Bildniss geht wiederum das Porträt der Gemme des Lykomedes aus der Sammlung Tyszkiewicz (Jahrb. d. Inst. IV. 1889 Taf. 2, 2) überein und alle drei Bildnisse dürfen mit einiger Wahrscheinlichkeit auf Berenike I von Aegypten, sicher wenigstens auf eine Königin aus dem Ptolemaeerhause bezogen werden (Furtwängler a. a. O. p. 84). Die Frisur war aus einer einheimisch-afrikanischen hervorge-

verwandter Darstellungen (z. B. Overb. K. Myth. Atlas Taf. 15, 22 a) zu schliessen, eine Lokalgottheit darstellt, als Personifikation der Ptolemaeerresidenz Alexandreia, so muss auch die ihr auf der andern Seite der Darstellung entsprechende ebenfalls ein Aermelgewand tragende Figur dem alexandrinischen Kreise angehören. Und erst durch diesen Fingerweis wird die Verkehrung des Genossen des eleusinischen Götterpaares in ein bakchisches Wesen verständlich, denn Triptolemos, für die Alexandriner der Erfinder des Pfluges[123]) wird hier dem Dionysos-Osiris[124]) angeglichen, der ebenfalls Erfinder des Pfluges ist. Es sind also nicht die Götter des attischen, sondern die des alexandrinischen Eleusis[125]) dargestellt und aus diesem Gedankenkreise müssen auch die beiden noch übrigen Figuren erklärt werden. Nur die eine von ihnen — die links von der »Alexandreia« erhöht sitzende, ein Tympanon schlagende Frauenfigur (*c*) — wage ich mit einiger Zuversicht zu benennen, es wird die Repräsentantin von Eleusis sein, die auf einer Kotyle des Hieron[126]) hinter der Triptolemos einschenkenden Persephone steht, hier

---

gangen, welche uns die alexandrinische Basaltfigur eines Negerknaben der Sammlung Demetrio in Athen (Athen. Mitth. 1885 Taf. 12, p. 382 ff.) verdeutlicht und die noch jetzt in Nubien zu Hause ist. Sie wurde deshalb als Abzeichen des Landes den neuen Mischgöttern des von den Ptolemaeern eingeführten Kultes gegeben (Furtwängler a. a. O. p. 83), von den Landesfürsten selbst getragen und ist so auch hier zur Charakteristik der alexandrinischen Lokalgöttin verwendet.

123) Otto Kern, de Triptolemo aratore im Genethliacon Gottingense (Hal. Sax. 1888) p. 102 ff. Ders. Ath. Mitth. XVI. 1891, p. 16. Drexler in Roschers Lexikon II, Sp. 448.

124) Die Gleichung Dionysos-Osiris findet sich schon bei Herodot 2, 145, öfters in Plutarchs Schrift über Isis und Osiris u. s. f., bildlich bezeugt z. B. in dem Mosaik des Sempronius von Ramleh bei Alexandrien (Nerutsos, Ἐπιγραφαὶ τῆς ἀρχαίας πόλεως Ἀλεξανδρείας p. 1 f.). Dasselbe reichgeschmückte Aermelgewand, wie auf unserer Vase trägt Triptolemos auf der petersburger Amphora nr. 350 (Compte-rendu 1862 pl. 4. 5. Overbeck, Griech. Kunstmyth. Atlas Taf. 16, 13 cf. Schreiber, Berichte d. 41. Philol. Versammlung p. 311). Hier ist aber auch die aegyptische Heimath des auf der Vase geschilderten Vorgangs (Aussendung des Triptolemos) durch die Ortsbezeichnung ΝΕΙΛΟΣ deutlich gemacht.

125) Ueber die Verpflanzung der eleusinischen Mysterien von Attika nach Alexandrien habe ich einige Bemerkungen in den Berichten der 41. Philologenversammlung in Görlitz p. 310 mitgetheilt. Eine umfassende Behandlung des Gegenstandes behalte ich einer besonderen Schrift vor.

126) Brit. Mus. E, 140, Mon. dell' Inst. IX, 43. Murray, Designs from

Digitized by Google

in ruhiger Haltung und ohne bezeichnendes Attribut, aber durch Namensbeischrift kenntlich gemacht. Wenigstens vermuthungsweise möchte ich für die ihr auf der anderen Seite entsprechende Lokalgottheit ($c'$) den Namen der neben dem alexandrinischen Eleusis gelegenen Ortschaft Nikopolis vorschlagen.

Etwas reicher gegliedert ist die Komposition eines Vasenbildes, welches Robert (Nekyia p. 43. Marathonschlacht p. 97) unter die »polygnotischen« gerechnet hat, jedenfalls nicht der Zeichnung wegen — denn diese ist mindestens um ein halbes Jahrhundert reifer, als der für Polygnots mittlere Zeit vorauszusetzende Stil —, sondern weil er in der Anordnung der Figuren polygnotischen Charakter findet. Ich meine die Vase:

[Nr. 12] **Bologna, Museo civico.** Krater r. F. schönen Stils, gefunden bei Bologna. Atalante und Hippomenes.

Abgeb. Museo italiano di antichità classica II tav. 2, A (Brizio). Engelmann, Bilderatlas zu Ovids Metamorphosen Taf. 20, 120. cf. Robert, Hermes XXII, 445 ff.

Suchen wir sofort und ohne Rücksicht auf die Sagenüberlieferung den künstlerischen Bau des Bildes zu erfassen. Er offenbart sich bei der strengen Regelmässigkeit der Anordnung dem ersten Blick.

◡ + ◡ | ◡ + ◡ | ◡ + ◡ | ◡ + ◡
*f* *e* | *A* *B b* | *C c* *D* | *e'* *f'*

Die Mitte ist durch aufrecht stehende Figuren auch räumlich ausgezeichnet, während an den Seiten sitzende und mit aufgestütztem Bein gebückt stehende Figuren nur die Hälfte der Bildhöhe beanspruchen. Diese äusseren Paare sind im Gegensinn völlig gleich geordnet; Figur $e'$ wiederholt das Motiv von $e$ nur in Umkehrung, $f'$ ebenso dasjenige von $f$. In der Mitte wechselt je eine bekleidete ältere im Profil nach rechts stehende Figur mit einer nackten jugendlichen in Vorderansicht vgl. *A* mit *B*, *C* mit *D*. Dies ergiebt eine Art alternirender Reihung mit wechselnder Hebung und Senkung auch in der Stellung. Die beiden jugendlich athletischen Gestalten (*B* und *D*) stehen tiefer als die beiden bekleideten, und gleichsam

---

Greek Vases fig. 8. Overbeck, Griech. Kunstmyth. Atlas Taf. 15, 22a. Wiener Vorlegebl. A, Taf. 7.

im Vordergrund. Dass sie sich auf einen Wettkampf vorbereiten, zeigt ihre Thätigkeit. Das Mädchen (*B*) — ohne Zweifel ist es Atalante — ist im Begriffe, sich die Haare mit einem Tuch fest zu umschnüren, damit sie beim Wettkampf nicht hinderlich werden können. Der Knöchelschutz charakterisirt die Wettläuferin[127]). Der Jüngling (*D*) ist mit der Striegel oder dem Oelfläschchen beschäftigt, den Körper für den Wettlauf vorzubereiten. Neben beiden steht ein gymnastisches Geräth, links ein Waschbecken, rechts eine Stele, wohl die Ablaufsschranke andeutend. Diese Geräthe sind zwischen die Figurenpaare *A B*, *C D* gestellt, wie bei den äusseren Paaren zwischen *f* und *e*, *e'* und *f'* in gleicher Weise Bäume verwendet sind.

Dazu treten aber zwei Ergänzungsfiguren, die Halbfigur eines Jünglings (*b*), rechts oberhalb der Wettläuferin (*B*) — es soll wohl ein Freier der vielumworbenen Atalante sein, wie andere Freier an den Seiten zu sehen sind —, und Eros (*c*) rechts neben der sceptertragenden, mit Stephane und Schleier geschmückten Frau (*C*), welche dadurch als Aphrodite gekennzeichnet wird. Atalante und Aphrodite werden mit diesen Beifiguren zur wirklichen Mitte des Bildes und in ihnen ist das Grundthema der Darstellung — spröde Jungfrauenschönheit und werbende Liebe — angegeben. Was soll dann aber die bärtige Männergestalt (*A*) links neben Atalante bedeuten? Sie gruppirt sich mit Atalante (*B*), wie Aphrodite (*C*) mit Hippomenes (*D*) und wenn Aphrodite durch Ueberreichung der goldenen Aepfel den künftigen Sieg des Jünglings gewährleistet, so wird die mit ihr korrespondirende, durch diese Stellung und den Kranz ausgezeichnete Götterfigur nicht weniger Einfluss auf das Schicksal der beiden Wettkämpfer haben. Es ist Zeus, dessen Machtspruch die Verwandlung der beiden Liebenden herbeiführt und ihrer Vereinigung ein Ziel

---

127) Die eigenthümlich verkürzte Fussbekleidung der Atalante erinnert zunächst an das schnallenartige Band, an welchem die Mattei'sche Amazone des Vatikan den Reitersporn trägt (Daremberg-Saglio, Dictionnaire des antiquités grecques et romaines s. v. calcar fig. 1007. Schreiber, Kulturhist. Bilderatlas Taf. 40, 3. Doch besteht der Unterschied, dass bei jenem Spornriemen sich die breitesten Theile naturgemäss über Spanne und Ferse des Fusses befinden, auf dem Vasenbild dagegen in der Knöchelgegend. Es ist also auf letzterer Darstellung, wie Robert nicht verkannt hat, ein Lederschutz für die Knöchel (περισφύριον), vielleicht auch für die empfindlichste Stelle der Fusssohle gemeint, daher an beiden Füssen angebracht, während der Sporn einfach getragen worden wäre.

Digitized by Google

setzt[128]), also Trennung des Liebesbundes veranlasst, während Aphrodite ihn hervorgerufen hatte.

Wenn so die geistige Responsion von *A* auf *C* und von *B* auf *D* zu weisen scheint, so ist doch damit kein sich kreuzender Rhythmus, keine Emploke nach Bergk'scher Theorie erwiesen, vielmehr sind die beiden Mittelpaare *AB* und *CD* durchaus gleichgeordnet und gleichwerthig, sie sind coordinirt und dürfen nicht in ihren Theilen, sondern nur als Gruppen auf einander bezogen werden. Insofern fehlt dem Bild eine eigentliche Mitte, wenn man nicht die ganze Reihe *A—D* als Mitte nehmen will.

Klarer zusammengefasst ist die Mitte in einem petersburger Vasenbild, welches Klein und Robert[129]) mit dem Maler Zeuxis in Verbindung gebracht haben.

[Nr. 13] **Petersburg, Ermitage nr. 1924.** Hydria von Juz-Oba (Krim), r. F. schönen Stils. Paris und Helena.

Abgeb. Compte-rendu 1861 pl. 5. Wiener Vorlegebl. C Taf. 1, 3. Vgl. Robert, Iliupersis p. 35.

Der Komposition liegt zu Grunde das Schema:

Paris (*A*) und Helena (*B*) bilden eine geschlossene Gruppe im Centrum des Bildes. Ihnen reiht sich jederseits eine Dienerin der

---

128) Bemerkenswerth ist seine Beobachterstellung, und dass Atalante von ihm nicht Notiz nimmt. Mit kurzem Stab, wie hier, erscheint er auch auf der Parisurtheilsvase Overbeck, Gall. her. Bildw. 10, 5 = Kunstmyth. Taf. 1, 32. Die Darstellung entspricht der Version bei Hygin. fab. 185. Robert hat a. a. O. p. 152 selbst angenommen, dass diese Fabel Hygins die Version der Eoee des Hesiod wiedergiebt und dass auf eben diese Version unser Vasenbild zurückgeht. Wenn er in der Figur des Zeus vielmehr den Vater Atalantens Schoineus erblicken will, »der eindringlich zu ihr zu sprechen scheine«, so widerspricht dem ausser der abgewendeten, eine Unterredung mit ihrem Nachbarn ausschliessenden Haltung der Jungfrau die Korresponsion welche den letzteren der Nachbarin des Hippomenes, Aphrodite, gleichwerthig macht, also eine Götterfigur verlangt, die auf das Schicksal Atalantens von demselben Einfluss sein muss, wie Aphrodite auf dasjenige des Hippomenes.

129) W. Klein, Archaeol.-epigr. Mitth. aus Oest. XII p. 113. Robert, Iliupersis p. 35.

Helena an (*C*, *C'*), über Paris und Helena zwei Eroten. Seitlich in der Höhe angeschoben zwei korrespondirende Paare von Zuschauenden, die inneren Figuren (*DD'*) stehend, die äusseren (*EE'*) sitzend. Diese unregelmässige, nicht rechteckige Rahmenbildung, welche bei einer Vase durch die Henkel veranlasst, durch Palmetteneinfassung oder sonstwie ornamental ausgeglichen werden konnte, wird dem Vasenmaler zuzuschreiben sein; sie dürfte für ein Tafelbild als Vorlage des Vasenbildes nicht vorausgesetzt werden.

Ganz dem Schema dieser Darstellung entspricht dasjenige eines bekannten Wandgemäldes, welches uns vielleicht von der Kompositionsweise der letzten Malergenerationen vor Apelles' Auftreten eine Vorstellung geben kann.

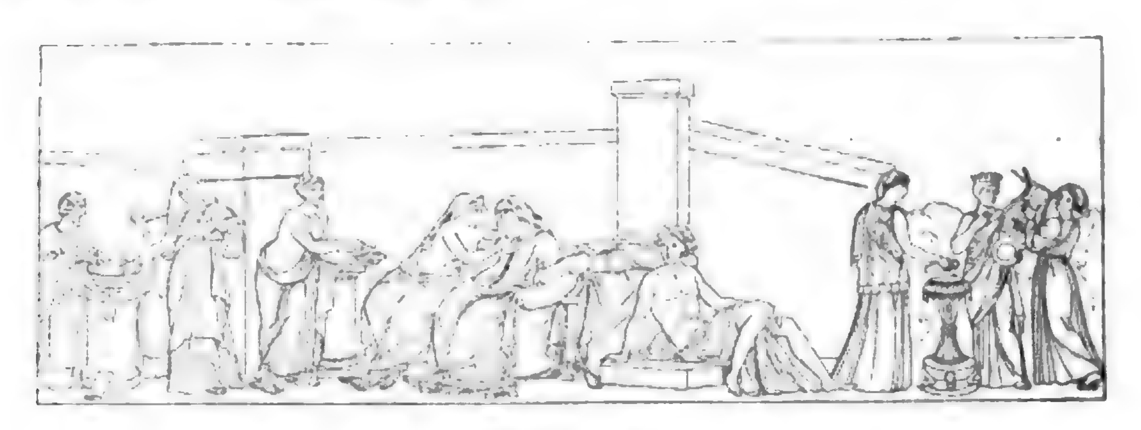


Fig. 3 = nr. 14.

[Nr. 14] **Vatikan, Bibliothek.** Gefunden auf dem Esquilin. Sog. Aldobrandinische Hochzeit.

Die Literatur bei Helbig, Führer durch die öffentlichen Sammlungen in Rom II nr. 951 p. 191 (éd. franç. II nr. 958.) = Fig. 3.

Das Schema ist

*F E D* ‖ *C A B C'* ‖ *D' E' F'*

In dem Bilde sind Mitte und Seiten wieder scharf geschieden, aber nur durch Zusammenfassung oder Lockerung der Figurenordnung und dadurch, dass an der Stelle der Cäsur durch Abwendung der Figuren von einander die Scheidung markirt wird. Sonst ist durch Vereinfachung des architektonischen Hintergrundes noch eine ideale Raumeinheit gewahrt, z. B. ist die Thür, welche den Bräutigam (*C*) vom Thalamos und von der Braut (*B*) trennt, nicht an-

Digitized by Google

gegeben. Darin und in dem reliefmässigen Charakter der Darstellung zeigt sich der unentwickelte Stil der voralexandrinischen Zeit, den auch Helbig richtig erkannt hat. Die Figuren ordnen sich concentrisch von der Mitte aus: Aphrodite oder Peitho (*A*) neben der Braut (*B*) bilden das Centrum, rechts und links folgen eine Charis (*C*) und der Bräutigam (*C'*), beide auch inhaltlich auf einander bezogen, denn jene verkörpert den Inhalt des Sehnens des Jünglings. Die Seitengruppen (*FED*, *D'E'F'*) führen diesen Gedanken weiter durch, indem rechts durch Rauchopfer[130]) und Brautlied (Epithalamium), links durch Vorbereitung des Brautbades die Vollziehung des Ehebündnisses erläutert wird. Uebrigens wird der Parallelismus der Seitengruppen (*FED*, *D'E'F'*) nicht blos durch die Dreizahl der Figuren und durch die Hervorhebung der ersten inneren Figur (*DD'*), sondern auch durch ein in die Mitte beider Gruppen gesetztes Geräth (links ein Pfeiler mit Wasserbecken, rechts ein Rauchopferaltar) energisch betont.

In anderen Fällen, wo ein und dasselbe Thema in verschiedenen Behandlungen vorliegt, lässt sich die ältere Fassung an der strengeren Regelmässigkeit, die spätere an der grösseren Bewegtheit der Gruppirung erkennen. Beispiele geben zwei Darstellungen der Bestrafung der Dirke in pompejanischen Wandbildern.

[Nr. 15] **Neapel, Museo nazionale, Wandgemälde, comp. XXXVI. 9042.** Helbig nr. 1151.
Abgeb. Mus. Borb. XIV, 4. Photogr. Sommer nr. 9293.

[Nr. 16] **Pompeji, Reg. VI ins. 12. Domus A. Vettii.**
Abgeb. A. Sogliano, Il supplizio di Dirce in un dipinto pompeiano e il Toro Farnese, in den Atti della R. Accad. di Archeologia lettere e belle arti di Napoli XVII, 1 nr. 6. Journ. of hell. stud. XVI. 1896 p. 148 fig. 2 (Talfourd Ely). Vgl. A. Mau, Röm. Mitth. XI. 1896 p. 46. Photogr. Esposito nr. 210.

---

130) Es beweist nichts gegen den vorausgesetzten voralexandrinischen Ursprung der Vorlage dieses Wandbildes, dass in der römischen Nachbildung dem Thymiaterion die Form eines alexandrinischen Altars (Schreiber, Alexandrinische Toreutik. Abhandl. d. Kgl. S. Gesell. d. Wiss. Bd. XIV, 5 p. 441 Fig. 131, 3) gegeben ist. In solchem Beiwerk konnte der Kopist leicht ihm geläufige Geräthformen einsetzen. Doch halte ich auch noch die Entstehung des Originals in Apelles' Zeit (die Robert, Die Marathonschlacht in der Poikile. 18. Hallisches Winckelmannsprogr. p. 100 bevorzugt) für möglich.

In der ersteren Behandlung fallen Mitte und Seiten des Bildes noch ganz auseinander. Der Stier (*A*) mit Dirke (*B*) bildet das Centrum, je zwei Figuren in ruhiger Haltung flankiren diese Mittelgruppe, links Zethos (*D*) in sehr gemessener Bewegung und Antiope (*C*), die in feierlicher Würde die beginnende Aktion mit der ausgestreckten Rechten hemmt, anderseits Amphion (*D'*) und ein Paidagog (*C'*), anscheinend in kühlem Disput über die Zulässigkeit eines solchen Strafgerichts. Die Anordnung ist also

*D C A B C' D'*

Von echter Leidenschaft ist dagegen die zweite Darstellung erfüllt, obgleich sie ebenfalls noch eurhythmisch nach dem Schema

*A*

*C B C*

gegliedert ist. Auch hier sind Stier (*A*) und Dirke (*B*) in die Mitte gestellt, die beiden Söhne der Antiope an die Seiten (*C C'*). Aber welch kühner Chiasmus äussert sich in den beiden, das Bild diagonal durchschneidenden, sich kreuzenden Figuren des sich bäumenden Stiers und der an ihn gefesselten Heroine und wie schön wird die ganze viertheilige Gruppe durch die Silhouetten der beiden, energisch bewegten Jünglinge nach aussen abgeschlossen. Ohne Zweifel liegt dieser letzteren Komposition eine reifere Schöpfung der hellenistischen Epoche zu Grunde, die von der berühmten farnesischen Gruppe zeitlich nicht allzuweit abstehen kann[130a]), während die Erfindung des ersteren Bildes wahrscheinlich in die Zeit vor Alexander fällt.

Ein Fortschritt vollzieht sich durch Uebergang von der einfachen Figurenreihung zur doppelten. Es wird dadurch eine grosse Reihe neuer Ordnungsmöglichkeiten gegeben, von denen nur einige besonders wichtige herausgehoben werden sollen.

---

130a) Auch Sogliano a. a. O. hält das Wandbild für eine freie, malerisch umgedachte Nachbildung der Gruppe des farnesischen Stiers.

Digitized by Google

### II. Zweireihig.

#### A. Mit Auflösung in lockere Zweifiguren-Gruppen.

a. Ohne Centrum.

[Nr. 17] **Pelike aus Tanagra**, r. F. schönen Stils. Gigantenkampf.
Abgeb. Ἐφ. ἀρχ. 1883 πιν. 7. Engelmann, Bilderatlas zu Ovids Metamorph. Taf. 1 nr. 2.

Schon bei einer flüchtigen Durchsicht der Tafeln 4 und 5 des Atlas zu Overbecks Kunstmythologie zeigt sich, wie in den Vasenbildern, welche den Gigantenkampf darstellen, mit dem Fortschreiten des Könnens des Malers sich auch sein Gefühl für Klarheit und rhythmische Gliederung der Anordnung ausbildet, bis endlich die einreihige Schilderung bei Kompositionen von der grossartigen Schönheit der Kylix des Malers Aristophanes in Berlin (Taf. 5, 3 a. b) anlangt, die malerische Darstellung den Vorwurf mit solcher Kühnheit behandeln lernt, wie ihn das Bild des neapler Eimers Ov. Taf. 5, 8 zeigt.

Eine weitere Entwicklungsstufe finden wir in dem Bilde nr. 17. Aus der alternirenden Reihung, die oben in nr. 8 analysirt wurde, konnte leicht eine zweireihige Darstellung dadurch entstehen, dass die Götter über die Giganten gestellt wurden, wodurch ihre Ueberlegenheit und der Uebermuth der Anstürmenden um so deutlicher hervortrat, vor allem aber die Einzelfiguren sich freier entfalten konnten. Das Schema des Bildes ist folgendes:

Also noch immer alternirende, aber auf- und niedersteigende Reihung, wobei Anfang und Ende dadurch verstärkt werden, dass (*A*) als Reiterfigur ein grösseres Volumen erhält, während die Zusatzfigur (*G*), welche mit (*F*) zusammen das Gegengewicht zu (*A*) darstellt, das Bild rechterseits zum Abschluss bringt. Die Darstellung ist auf beiden Seiten von Palmetten umrankt.

[Nr. 18] **Ehemals Sammlung Fittipaldi, dann Sammlung des Prinzen Jérôme Napoléon.** Krater, r. F. schönen Stils, aus Anzi. Oberer Streifen (I): Die trauernde Phaidra. Unterer Streifen (II): Theseus bei der Hochzeit des Peirithoos.

Abgeb. Ann. e Mon. dell' Inst. 1854 tav. 16 (Braun). Engelmann, Bilderatlas zum Homer II Taf. 15, 93. Ders. Bilderatlas zu Ovids Metamorphosen Taf. 21, 131 = Fig. 4. Vgl. Heydemann, Arch. Zeit. 1872 p. 158 ff. Kalkmann ebda. 1883 p. 62 ff. J. Vogel, Scenen euripideischer Tragödien in griech. Vasenbildern p. 66 f.

I. In der oberen Darstellung sind die Figuren nach dem Schema

◡ ◡ | ◡ ◡ | ◡ ◡
*a b c d e f*

locker aneinander gereiht, doch so dass immer zwei in Verkehr mit einander stehen. Die erste (*a*), dritte (*c*) und fünfte (*e*) Figur von links

Fig. 4 = nr. 18.

wiederholen denselben Gestus der Ansprache, wodurch noch der Eindruck einer Art von Alternirung hervorgerufen wird. Hauptfigur ist ohne Zweifel die sitzende Frau (*b*), welche — wie ihre Haltung und der auf sie zufliegende Erot zu erkennen geben — in Liebestrauer versunken ist, nicht die beiden Mädchen in der Mitte, die ebenso

Digitized by Google

wie die übrigen Personen nur die Wirkung des Kummers der liebessiechen Phaidra auf ihre Umgebung veranschaulichen. Das Lager — ein Hinweis auf die Richtung, die ihre Gedanken nehmen — ist als Leitmotiv geschickt in die Mitte gestellt, wie auch in anderen noch zu besprechenden Fällen. Der Pädagog (*e*) muss als Parallelfigur zu Phaidra nächst ihr in dem Vorgange eine Hauptrolle spielen; er ersetzt den fehlenden Hippolytos. So erklärt, ist zwischen dieser und der unter ihr befindlichen Darstellung (II) kein geistiger Zusammenhang[131]), wohl aber sind die Hauptfiguren hier wie dort an dieselbe Stelle gerückt.

II. Das zweite Bild ist streng eurhythmisch geordnet nach dem Schema

◡ ◡ | ◡◡ | ◡ ◡
*D C* | *A B* | *C' D'*

In der Mitte der Kentaur Eurytion (*B*), welcher sich der Lapithenbraut Laodameia (*A*) zu bemächtigen sucht. Von beiden Seiten nahen zu ihrer Befreiung die Freunde Peirithoos (*C*) und Theseus (*C'*), die inhaltlich und durch Gleichheit des Motivs mit einander korrespondiren, ebenso die sich an sie anschliessenden Figuren zweier nach aussen fliehender Frauen (*D* und *D'*).

b) Mit Centrum.

[Nr. 19] **Neapel, Museo nazionale.** Racc. Cum. 239 (Heyd.). Aryballos, r. F. schönen Stils, aus Cumae. Amazonenschlacht.

Abgeb. Bull. archeol. nap. N. S. IV, 8. Mus. Borb. XVI, 18. Fiorelli, Vasi Cumani tav. 8.

Furtwängler und Winter[131a]) nahmen an, dass die Darstellung

131) Wilhelm Fröhner (Catalogue d'une collection d'antiquités. Paris 1868 p. 61 ff.) suchte ihn herzustellen, indem er die trauernde Frau des Oberstreifens mit der inschriftlich gesicherten Laodameia des zweiten Bildes identificirte. In diesem Falle wäre die Veränderung der Charakteristik auffällig und der Pädagog nicht recht zu erklären. Es geht ebensowenig an der Braut des Peirithoos in der Mädchenfigur *d* vor dem Lager wieder zu erkennen, obgleich die Aehnlichkeit hier eine grössere ist und die Stellung in der Mitte des Streifens für sie zu passen scheint. Denn Eros und die Amme (*a*) würden sich bei dieser Erklärung an falscher Stelle befinden. Die Amme macht auch unmöglich die trauernde Frau mit Engelmann (Bilderatlas zum Homer, Text zu Tafel 93) etwa als Aphrodite zu erklären.

131a) Furtwängler, Samml. Sabouroff p. 7. Winter, Die jüngeren attischen Vasen p. 36.

Digitized by Google

direct von Phidias und zwar von dessen Amazonenschlacht am Schild der Parthenos abhängig sei. Dies ist unmöglich, wenn es nicht blos von Entlehnung einzelner Motive, sondern von der Gesammterfindung, von der Komposition verstanden werden soll. Denn die letztere ist durchaus einheitlich und der Bildfläche der Vase entsprechend geordnet.

Robert[132]) dagegen rechnet das Vasenbild zu denjenigen mit »polygnotischer« Kompositionsweise und sucht mit Milchhöfer das Vorbild in der monumentalen Malerei, in dem polygnotischen Gemälde des Theseion. Die Darstellung zeigt eine Verstreuung der Figuren über die Bildfläche, welche Robert für Polygnot in Anspruch nimmt und deshalb seiner Rekonstruktion zu Grunde legt. Aber sie ist durchaus nicht identisch mit der Figurenvertheilung der anderen, von Robert »polygnotisch« genannten Vasen. In Wirklichkeit sind diese Vasen[133]) nicht durch ein einheitliches Ordnungsprinzip unter einander verbunden. Höchstens kann man das, was ihnen in der Anordnung gemeinsam ist, als Prinzip der Raumfüllung durch Einzelfiguren oder lockere Gruppen bezeichnen. Im Uebrigen finden sich unter ihnen kompositionell oft sehr bedeutende Unterschiede, wie sich im Einzelnen noch zeigen wird.

Was das Cumaner Vasenbild betrifft, so ist hier die Anordnung noch von der grössten Einfachheit und stellt sich im Schema wie folgt dar:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *A* | *B* | *C* | | *E* | *F* | *G* |
| ◡ | ◡ | ◡ | *D* | ◡ | ◡ | ◡ |
| | | | ◡ | | | |
| ◡ | ◡ | ◡ | | ◡ | ◡ | ◡ |
| *A'* | *B'* | *C'* | | *E'* | *F'* | *G'* |

Die Kämpfenden stehen in gleichmässigen Abständen zweireihig übereinander. Nur in der Mitte ist eine Figur (*D*), beide Reihen verbindend, als Centrum eingeschoben. Die an sie angrenzenden Figuren sind mit Bezug auf diese Mitte eurhythmisch geordnet, die beiden oberen (*C* und *E*) mit im Gegensinn sich entsprechender Bein-

---

132) Robert, Nekyia p. 44 nr. 4. Marathonschlacht p. 48. Milchhöfer, Jahrb. d. Inst. IX, 1894 p. 69.

133) Aufgezählt von Robert, Nekyia p. 43 f. nr. 1—9; cf. denselben Marathonschlacht p. 97 f.

Digitized by Google

stellung einwärts gewendet, die beiden unteren (*C'* und *E'*) ebenso nach aussen gekehrt. Die Beinstellung von *C* wiederholt sich in *B*, die von *E* in *F*. Das Alles müsste in seiner steifen Regelmässigkeit sehr nüchtern wirken, wenn nicht mit feiner Berechnung eine Reihe von Kontrasten den allzu grossen Gleichklang beleben würden. So ist links oben ein Grieche zwischen zwei Amazonen gestellt, der nackte Held zwischen zwei reichgekleidete Gegnerinnen; das umgekehrte (eine Amazone zwischen zwei nackten Kriegern) findet sich auf der entgegengesetzten rechten oberen Seite. Eine gewisse Gruppenbildung wird dadurch angestrebt, dass je zwei Figuren im Kampf mit einander begriffen sind. Aber diese lockeren Gruppen sind nur im unteren Feld regelmässig vertheilt, während im oberen Felde die Mittelfigur (*D*) mit dem Gegner rechts über ihr (*E*) in Verbindung gebracht ist, was eine Verschiebung der Gruppen veranlasst. Der Fortschritt zur grösseren Freiheit im Vergleich zu der Komposition von nr. 17 ist in diesen und anderen Zügen offenbar.

Während der Maler dieser Vase noch mit dem feinsten tektonischen Gefühl den gegebenen Raum ausnutzt, indem er jede Figur als unverrückbares Glied eines Ganzen wirken lässt, ist in einem anderen Falle die Ausführung der Erfindung nicht ebenbürtig. Ich meine die Vase

[Nr. 20] **Ruvo, Museo Jatta nr. 1093.** Amphora, r. F. schönen Stils, aus Ruvo. I. Dionysos und sein Thiasos. II. Apollon und Marsyas im Wettkampf.

Abgeb. I. Heydemann, V. Hallisches Winckelmannsprogramm 1880. — II. Mon. dell' Inst. VIII tav. 42, 1. Overbeck, Griech. Kunstmyth. Atlas Taf. 25, 5 (Text Bd. III. Apollon p. 426 ff.). Weizsäcker, Polygnots Gemälde in der Lesche zu Delphi, Vignette zu S. 19.

Die Darstellung der Rückseite (II.), um mit dieser zu beginnen, ist in lockere Zweifigurengruppen aufgelöst, die je aus einer stehenden und einer sitzenden oder das eine Bein aufstützenden Figur bestehen. Hauptgruppe ist zweifellos die der Athena (*B*) mit dem inschriftlich gesicherten Marsyas (*A*), der hier auffälligerweise das Musikgeräth seines Gegners Apollon spielt[134]). Letzterer (*e*) ist mit

134) Man könnte meinen, der Vasenmaler, welcher seine Vorlage (wie noch zu zeigen sein wird) durch Verrücken der Gruppen sehr stark verdorben hat, habe auch willkürlich dem Gegner Apolls statt seiner Flöten die apollinische

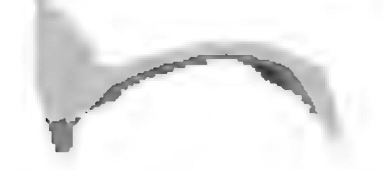
Digitized by Google

seiner Schwester (*f*) in die unteren Regionen des Bildes verwiesen. Die Gefährten des Marsyas — ein Satyr (*d*) mit der Beischrift ΣΙΜΟΣ und eine Mänade (*c*), jener mit einem wohl für den Sieger (nach seiner Meinung natürlich Marsyas) bestimmten Kranz in den Händen — bilden den natürlichen Gegensatz zu den Letoiden und stehen demgemäss im unteren Theil des Bildes ihnen gegenüber. In den oberen Ecken sind noch zwei Gruppen untergebracht. Rechts Hermes (inschriftlich) und eine königliche Frau mit Scepter, die Overbeck vielleicht richtig Leto genannt hat, links eine jugendliche Gestalt (*D*), der die Beischrift den Namen Hebe giebt, neben einer matronalen Figur (*C*) mit Schleier und Krone, vermuthungsweise Hera zu nennen, als Mutter der Hebe und Gegnerin der Leto. Vor Marsyas steht, seinen Spielversuchen aufmerksam zuschauend, in stolzer Haltung Athena (*B*).

Dass die Gruppen noch keine Inversion zeigen, mit anderen Worten, dass die stehenden Figuren nicht sämmtlich nach aussen, die durch Sitzen oder sich Aufstützen verkürzten nach innen gestellt sind, giebt der Komposition noch einen Zug von Unreife. Anderseits könnte es wie Absicht des erfindenden Künstlers erscheinen, dass die rechte Figur jeder Gruppe eine weibliche Standfigur mit langen Gewändern ist und dass die linke Figur (mit einer Ausnahme) an Höhe hinter ihr zurückbleibt, wodurch noch eine Art von Alternirung entsteht.

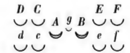
Schwerlich aber war der Vasenmaler auch der Erfinder des Bildes. Er entlehnte die Darstellung einer gedrängteren Vorlage, die er zur Füllung seiner breiteren Bildfläche auseinandergezogen und auch sonst durch Verschieben der Gruppen verdorben hat. So erklärt sich die mangelhafte Raumausnutzung, vielleicht auch die ungewöhnliche Verwendung der Nike (*g*), die jetzt ein müssiges Gespräch mit Hermes führt, im Vorbild des Malers doch wohl des Winkes ihrer Herrin Athena wartete oder vor dem künftigen, jetzt

Kithar in die Hände gegeben. Doch zeigt das Bild des berliner, aus Caere stammenden Kraters etruskischen Stils nr. 2950 Furtw. (abgeb. Arch. Zeit. 1884 Taf. 5. Overbeck, Kunstmyth. Atlas Taf. 25, 1), dass in der That eine (literarisch nicht nachweisbare) Version existirt haben muss, wonach Marsyas im Wettstreit mit Apoll sich der Leier desselben bediente.



Digitized by Google

unter ihr sitzenden Sieger Apollon stand. Als Grundschema der Originalfassung dürfen wir also voraussetzen[135]):




Noch stärkere Verschiebungen zeigt das figurenreichere Hauptbild (I.) derselben Vase, welches Heydemann im 5. Hallischen Winckelmannsprogramm veröffentlicht hat. Mit eben der Ungeschicktheit, welche der Maler in den zum Theil arg verzeichneten Körperverhältnissen seiner Figuren verräth, hat er auch nicht fertig gebracht ihre Anordnung innerhalb der Bildfläche aus der Vorlage genau zu übertragen. Doch ist auch hier die ursprüngliche Eurhythmie noch deutlich zu erkennen. Schon Heydemann[136]) übersah nicht »die strenge Symmetrie der Komposition« und zwar sind Gegenstücke die Eckfiguren beider Seiten, links Eudaimonia (*G*) und die Satyrhalbfigur (*F*) über ihr, rechts Oinopion (*F'*) und die verhüllte Frau (*G'*) unter ihm. Ferner sind Eudia (*D*) mit Simos (*E*) zur Linken und Oreias (*D'*) mit Silenos (*E'*) zur Rechten korrespondirende Gruppen ohne Inversion und hier fällt namentlich in die Augen, wie sich die beiden Standfiguren der Eudia und Oreias im Motiv und in der ganzen Ausstattung gleichen. In der unteren Reihe sind Hebe (*d*) mit ihrem Rehkalb (*c*) und der Satyr Sikinnos (*d'*) mit dem Maulthier (*c'*) als gleichgebaute Gruppen auf einander zu beziehen. Vor den Figuren der Eudia und Oreias steht in der Höhe je ein Erot; der linke (*b*) ist Eros genannt, der rechte (*b'*) Pothos. Die Mitte ist scharf herausgehoben durch das Lager, auf welchem Dionysos (*A*) Platz genommen hat, neben ihm steht Himeros (*a*) beschäftigt ihm die Sandalen anzulegen. Offenbar rüstet man zum Aufbruch, wie das Anschirren des Maulthieres beweist, während der Faulste unter den Genossen des Dionysos, der (ursprünglich) unter dessen

135) Dasselbe Schema — mit der Aenderung, dass statt der vier Eckgruppen Einzelfiguren auftreten und die Mitte voller ausgestattet ist — zeigt die Opheltesvase Bull. arch. nap. II tav. 5 = Overbeck, Gall. her. Bildw. 4, 2. Vgl. auch das Vasenbild Bull. nap. N. S. V tav. 13.

136) 5. Hallisches Winckelmannsprogramm p. 9.

Google

Kline ausgestreckt liegende Silen (*e*), noch immer der Ruhe pflegt. Durch die Verschiebung der ganzen unteren Reihe ist er mit den angrenzenden Figuren arg nach links gerathen. Die Originalfassung hatte also das Schema:

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | *b* | *B C* | *b'* | |
| *F* | *E D* | *a A* | *E' D'* | *F'* |
| *G* | *c d* | *e* | *d' c'* | *G'* |

## B. Undulirende Reihung, concentrisch geordnet.

[Nr. 21] **Ruvo, Museo Jatta nr. 1095.** Krater, r. F. schönen Stils. Phineus und die Boreaden.

Abgeb. Mon. dell' Inst. III tav. 49. Roschers Lexikon der griech. und röm. Mythol. I. Sp. 800; = Fig. 5. Vgl. Robert, Nekyia p. 43 n. 2.

Robert stellt a. a. O. die Vase zu denen, in welchen er polygnotische Kompositionsweise findet, bemerkt jedoch, dass »eine polygnotische Originalkomposition nicht zu Grunde zu liegen scheine«. Dagegen sei »nicht unwahrscheinlich, dass einzelne Argonautenfiguren dieses Kraters demselben Mikonischen Gemälde entlehnt sind, auf das der pariser Argonautenkrater zurückgeht«[137]).

Der Vermuthung einer stückweisen Entlehnung steht entgegen, dass die Erfindung des Bildes in hohem Maasse einheitlich und geschlossen ist. Es gehört zu den künstlerisch reifsten Produkten der antiken Vasenmalerei[137a]) und legt als solches den Gedanken an Entlehnung aus einem für andere Zwecke geschaffenen Gemälde nahe. Die an falscher Stelle vorgenommene Theilung der Abbildung

137) [In der Abhandlung »Die Marathonschlacht in der Poikile« p. 63 hat Robert diese Vermuthung wieder zurückgenommen und dafür die früher zurückgewiesene Ansicht aufgestellt, dass das Vasenbild auf ein anderes Gemälde aus der Schule Polygnots zurückgehe, nämlich dasjenige, auf welches Aeschylos in den Eumeniden 50 ff. mit den Worten anspielt: εἶδον ποτ᾽ ἤδη Φινέως γεγραμμένας δεῖπνον φερούσας. Ebenso urtheilt P. Girard, de l'expression des masques p. 113 (Rev. des études grecques 1895).]

137a) Merkwürdigerweise erklärt Milchhöfer (Jahrb. d. Inst. IX p. 75 n. 48) den Phineuskrater »nur für eine frühe unteritalische Kopie halten zu können.«

Digitized by Google

in den Monumenti setzt das Mittelstück der Komposition irrigerweise ans Ende, ein Fehler der in untenstehender Vignette verbessert ist.

Das Centrum wird gebildet von Phineus (*A*), der unter sich den Tisch mit den besudelten Speisen hat und von vier Begleitern umgeben ist. Rechterseits wird die Vertreibung der Harpyien (*C'*, *E'*) durch die Boreaden (*B'*, *D'*) geschildert, wobei die Figuren

Fig. 5 = nr. 21.

regelmässig abwechselnde Hoch- und Tiefstellung zeigen. Unterhalb der Schlussfigur (*H'*) Häufung des Beiwerks (Schild und Urne) zur Verstärkung des Abschlusses. Linkerseits die Argonauten wiederum in auf- und absteigender Reihung. Das im Schema mit + bezeichnete Beiwerk — links die Argo und ein Brunnenbecken, rechts Geräthe und Waffen — wird raumfüllend eingeschoben. Die Anordnung ist also:

```
 H    F    D      |  B  A  B'  ‖  C'   E'   G'
 ◡    ◡    ◡ +    |  ◡  ◡  ◡   ‖  ◡    ◡    ◡
  \  /  \  /  \   |               \  /  \  /  \
 + ◡     ◡ +  ◡   |  ◡  +  ◡      + ◡    ◡      ◡
                  |                             +
   G     E    C   |  bb    bb'      D'   F'     H'
```

Hinsichtlich der Komposition haben zwei andere Vasenbilder eine auffallende Verwandtschaft mit dieser Darstellung. Beide schmücken Gefässe derselben Form und stammen, wenn auch nicht aus demselben Atelier, so doch aus dem gleichen Fabrikationsort Athen und aus der gleichen Epoche.

[Nr. 22] **Berlin nr. 2471.** Aryballos, r. F. schönen Stils, gefunden zu Trachones bei Athen. Tanzende Maenaden.

Abgeb. Dumont, Céramiques de la Grèce propre pl. 12. 13. Furtwängler, Sammlung Sabouroff Taf. 55.

»Polygnotische Komposition« nach Robert, Nekyia p. 43 nr. 3.

Strenge Alternirung von Hoch und Niedrig, die nur in der Mitte (*A B*) mit Absicht aufgegeben ist. Als Hauptgruppe wird sehr

bestimmt Dionysos mit seiner nächsten Umgebung abgesondert. Er selbst (*A*) und sein nächster, mit seinem Namen Κῶμος die Situation verdeutlichender Begleiter (*B*) sitzen einander zugekehrt in der oberen Reihe im Centrum, während der Abschluss dieser Hauptgruppe durch zwei aufrecht stehende, dieser Mitte zugewendete Mänaden (*D* und *D'*) — die einzigen stehenden Figuren des Bildes — sehr augenfällig bezeichnet wird. Zwischen diesen Grenzfiguren und dem Hauptpaar in der Mitte ist rechts eine gelagerte Mänade (*C'*), links eine sitzende mit einer vom Schwärmen ermatteten Gefährtin in den Armen (*C*) eingeschoben. Dass in dieser Weise eine Einzelfigur einer Gruppe gegenüber gestellt wird, ist eine ungewöhnliche Freiheit, einer von den nicht häufigen Zügen, wo der Maler das Bedürfniss fühlt in die Regelmässigkeit der Anordnung durch eine Dissonanz, eine rhythmische Härte mehr Abwechselung zu bringen. Doch decken sich in Gruppe *C* die Figuren zu einem grossen Theil, so dass ihre gemeinsame Silhouette über die der Einzelfigur *C'* nicht wesentlich hinauswächst.

Die andere Hälfte des Bildes gleicht in der Anordnung durchaus den beiden Seitenstücken des Phineusbildes [nr. 21]. In wellenförmiger Reihung folgt je eine tiefstehende Figur auf eine hochgestellte. Theilt man diese Kehrseite der Komposition in der Mitte, so entstehen zwei Abschnitte von gleicher Figurenzahl und Anordnung, welche das Hauptbild eurhythmisch einfassen nach dem Schema

Auf diese natürliche Theilung der Komposition hat aber der Maler (der demnach gewiss nicht der Erfinder des Bildes war) nicht Rücksicht genommen. Er hat nicht Dionysos und den Silen Komos sondern die tanzende Phanope (*D*), die linke Eckfigur der Centralgruppe in die Mitte der Vorderseite gerückt. Deshalb sind auch nicht die Antheia genannte Mänade (*G*) und der Silen (*G'*) auf die Mitte der Kehrseite unter den Henkel gekommen, sondern die Mänaden Chrysis (*E'*) und Kisso (*F'*), welche rechts von dem Hauptbild (*D* bis *D'*) die undulirende Reihung beginnen.

Digitized by Google

[Nr. 23] **Brit. Museum E 695.** Aryballos, r. F. schönen Stils, aus Basilicata. Aufzug eines orientalischen Königs.

Abgeb. Mon. dell' Inst. I, 50. Müller-Wieseler D. a. K. II, 38. 447. Arch. Zeit. 1844 Taf. 24 = Fig. 6. Vgl. Ath. Mitth. 1892 p. 436 f.

Der Perserkönig (*A*), den Scepter und Tiara, sowie der ihm vorangetragene Wedel als solchen kennzeichnen, bildet auf einem Kamel reitend die Mitte des Zuges. Saitenspieler und Paukenschläger gehen voraus und folgen, wiederum in undulirender Reihung.

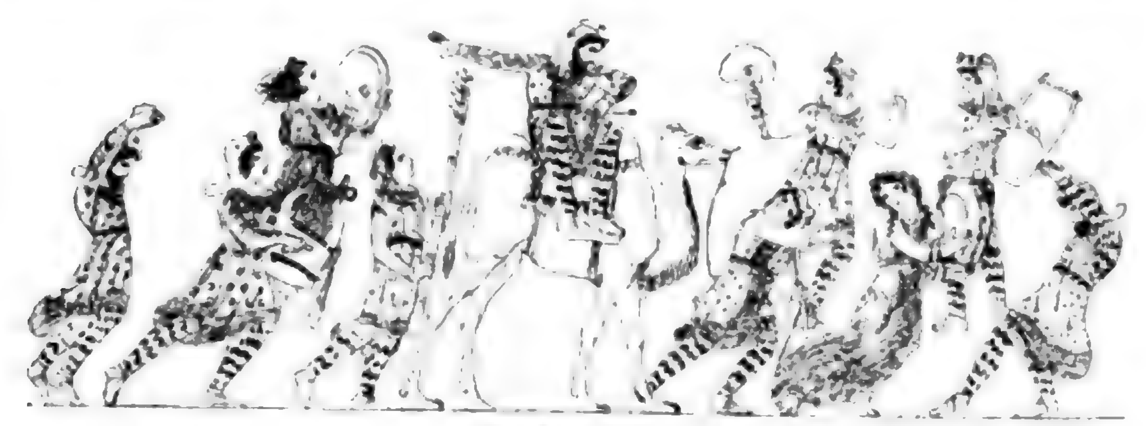
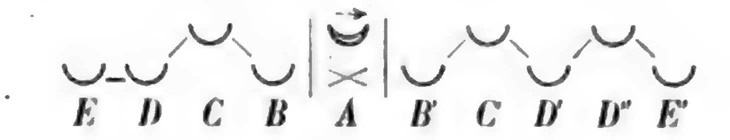


Fig. 6 = nr. 23.

Um die Längsrichtung des in lebhafter Bewegung begriffenen Zuges zu betonen, ist an der Spitze desselben eine Figur (*D''*) zugesetzt. Anfangs- und Schlussfigur (*E*, *E'*) zeigen im Gegensinn dasselbe Motiv eines orgiastisch tanzenden, beide Arme über den Kopf zusammenschlagenden Persers. Die Anordnung also:




---

Eine Gruppe für sich bilden die nächsten Vasenbilder. Robert hat sie in seine Liste »polygnotisch komponirter« Darstellungen nicht mit aufgenommen. Ob er sie trotzdem zurechnet (da er ja nur »eine Auswahl besonders charakteristischer Beispiele« geben wollte) oder von ihnen trennt, muss dahin gestellt bleiben. Dagegen sind sie vielleicht von anderer Seite her für Polygnot in Anspruch genommen worden.

Erinnert man sich der Vorstellung Brunns[138]), dass die Anordnung der Figuren in den delphischen Wandbildern nicht in streng getrennten Reihen bestanden habe, sondern »dass sich diese Reihen durch Vermittlungsglieder in auf- und absteigenden Linien untereinander verbanden«, so wird man, um diese Vorstellung zu beleben, am besten die Kompositionsweise der nachstehend anzuführenden Vasenbilder heranziehen können.

Aber man darf nicht übersehen, dass diese Anordnung durch die Henkel der Vasen selbst sehr stark mit bedingt, wenn nicht ausschliesslich durch sie hervorgerufen ist. Die Henkel sind es, welche die Darstellung in Abschnitte zerlegen. In allen Beispielen enthält der von den Henkeln eingefasste Raum die Hauptscene. Mit einer Ausnahme ist die eigentliche Darstellung innerhalb dieser von den Henkeln begrenzten Bildfläche abgeschlossen, während der mit den Henkeln zusammenhängende Raum für Nebenfiguren verwendet wird, welche den Hauptgedanken bedeutsam ergänzen und erweitern sollen.

Sind aber Bild und Vase so eng mit einander verbunden, so ist eine Entlehnung des Bildes, eine Uebertragung aus einer Vorlage mit geschlossener, durch Henkel nicht getheilter Bildfläche nicht wahrscheinlich. Sie würde wenigstens eine Umformung und Anpassung für die veränderten Raumbedingungen erfordert haben.

[Nr. 24] **Berlin 2634. Furtw.** Hydria, r. F. schönen Stils, aus Vulci. Kadmos im Kampf mit dem Drachen.

Abgeb. Gerhard, etrusk. u. camp. Vasenb. Taf. C, 1—6. Welcker, A. D. III, 23. 1. Wiener Vorlegebl. Ser. I, 7. Engelmann, Bilderatlas zu Ovids Metam. Taf. 4, 26. Roscher, Lexikon d. Myth. II, 837 = Fig. 7.

Gegenstück zur Nr. 26, beide von derselben Hand (Furtwängler, Beschreibung der Vasensammlung im Antiquarium p. 743).

Die Mitte der Darstellung bilden Athena (*A*) und der die Quelle hütende Drache (*B*), beide auf einen mittleren Plan gestellt. Neben ihnen, aber tiefer befindlich, sehen wir rechts die lokal bezeichnende Göttin Theba (*C'*), links den heranstürmenden Kadmos (*C*). Mit diesem ist gedanklich eben so eng seine Schutzgöttin Athena verbunden, wie die Schlange mit der Lokalgöttin Theba. Raumfüllend

138) Gesch. d. Griech. Künstler II, 35.

Digitized by Google

wird vor Athena ihre Nike (*a*) verwendet, vor Theba ein Erot (*c*). der freilich einen sofort einleuchtenden Sinn haben würde, wenn er vor Harmonia, dem Preis des Kampfes, stände[139]), in der jetzigen Verbindung aber auch durch Welckers künstliche Erklärung nicht verständlich wird. Beiderseits erweitert sich die Scene durch Harmonia (*D*), die künftige Gattin des Kadmos, und Demeter Thes-

Fig. 7 = nr. 24.

mophoros (*D'*), die uralte Stadtgöttin Thebens, deren Heiligthum einst das Haus des Kadmos war[139a]), jene hinter Kadmos sitzend, diese über Theben (eigentlich hinter ihr) zu denken. Dass beide (*D* und *D'*) korrespondirende Figuren sind, zeigt die Gleichheit des Motivs mit der gebotenen Inversion, und nur die ungeschickte Raumvertheilung[140]) hat verschuldet, dass in dem knapp gewordenen Raume vor

---

139) Nach Crusius ansprechender Deutung bei Roscher, Lexikon II, 836. Uebrigens fallen Nike und Eros hier, wie fast immer und wie ähnliche Beifiguren bei Polygnot, kompositionell nicht ins Gewicht.

139a) Paus. 9, 16. 5; vgl. Roscher, Lexikon II, 1290.

140) An Nachlässigkeiten anderer Art hat es der Maler nicht fehlen lassen. Die mangelnde Charakteristik der Frauenfigur *F* bei Hermes und zwei bedeutungslose Füllfiguren (Eros und der Knabe mit dem Reifen) sind Beweis dafür. Bessere Raumvertheilung zeigt das Gegenstück zu dieser Vase, die berliner Hydria 2633 (= Nr. 26 unserer Liste), welche Furtwängler (Beschreib. der Vasensamml. im Antiquarium p. 743) demselben Maler zuschreibt. Aber auch hier ist der Knabe auf dem Delphin so wenig zu erklären, wie dort der Eros vor Theba, wenn man nicht eine gesuchte Anspielung auf die künftige Meerfahrt des Paris annehmen will. Es liegt in der Natur der undulirenden Reihung, dass sie Füllfiguren nothwendig macht. Benutzte der Maler als Vorlage ein einreihiges Bild, so musste er diese Zusatzfiguren selbst erfinden. Vielleicht erklärt sich daraus die Schwäche in der Erfindung und Charakteristik dieses Beiwerks, dem je nach Gelegenheit verschiedene Bedeutung beigelegt werden kann, z. B. dem Knaben mit dem Reifen, der sowohl im Parisurtheil nr. 26, wie im Drachenkampf des Kadmos nr. 24 als Lückenfüller verwendet ist. Vgl. dazu die Bemerkungen am Schluss der Besprechung des Theseuskraters von Bologna (unten Nr. 30).



Digitized by Google

dem Henkel Theba und Demeter über- statt nebeneinander zu sitzen kommen.

Damit ist das engere Bild abgeschlossen. Der Abschnitt wird jederseits durch einen Dreifuss auf einer Säule markirt. Es folgen Nebenfiguren, welche den Grundgedanken fortspinnen. Links zur weiteren Verdeutlichung der Lokalität Poseidon (*E*) als einer der Hauptgötter Thebens, rechts Kora (*E'*) als Beifigur zur Demeter. Weiterhin nach Poseidon eine verhüllte weibliche Figur (*F*), nach Welcker Aphrodite, nach Furtwängler Maia, welche letztere zur folgenden Figur Hermes (*G*) gut passen würde. Anderseits Apollon (*F'*) und Artemis (*G'*), ersterer wohl als Spender des dem Kadmos zu Theil gewordenen Orakels gegenwärtig. Raumfüllend sind noch zwei Figuren eingeschoben, rechts ein Greif (*e'*) wegen Apoll, links ein Knabe mit einem Reifen (*e*), wohl ein Liebling Poseidons, wie in dem noch zu besprechenden Vasenbild [nr. 25] Ganymed dem Zeus gegenüber gestellt wird.

Es ist also auch in diesem Bilde die Komposition von der Mitte aus nach beiden Seiten Figur für Figur gleich entwickelt nach dem Schema:

*G F e E | D C a A B c C' D' | E' e' F' G'*

[Nr. 25] **Petersburg, Ermitage nr. 2189.** Hydria, r. F. schönen Stils, aus Taman (Krim). Kadmos vor dem Drachenkampf.

Abgeb. Compte-rendu 1860 pl. 5 (Stephani). Roscher's Lexikon d. griech. u. röm. Myth. II, 839 (Crusius).

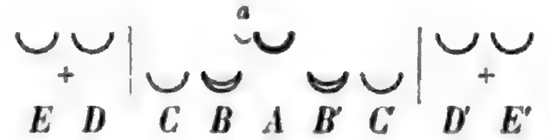
Die frühere Deutung Stephani's auf Orestes vor Athena umgeben von den Eumeniden hat schon Heydemann[141]) beseitigt. Sie wird unmöglich, wenn man die kompositionell gegebene Korrespondenz zwischen dem Jüngling (*B*) vor Athena (*A*) und der hinter ihr sitzenden, durch die Schlange ausgezeichneten Frau (*B'*) genügend berücksichtigt. Der jugendliche Held, der mit der Urne zum Wasserholen gekommen ist und sie vor sich auf den Boden gesetzt hat,

---

141) Arch. Zeit. 1872 p. 36. Stephani hat im Compte-rendu 1881 p. 93 selbst zugegeben, dass »die Bekämpfung des Drachens von Theben ebensogut gemeint sein könne«, Crusius a. a. O. Sp. 841 diese Erklärung näher begründet.

Digitized by Google

empfängt von seiner Schutzgöttin Anweisungen für sein ferneres Verhalten. Ihre Rathschläge müssen sich auf die hinter ihr sitzende Frau beziehen, an deren linkem Arm sich eine mächtige Schlange nicht feindlich, sondern wie zutraulich emporwindet, indem sie ihren Kopf bedrohlich dem Ankömmling zuwendet. Diese Frau ist also mehr als eine blosse Lokalbezeichnung. Es ist weder Gaea (Stephani), noch Thebe (Heydemann), sondern diejenige, der die Unterredung zwischen dem Helden und seiner Schutzgöttin gilt: Harmonia unter der Obhut des Drachen, den Kadmos erlegen muss, um die Arestochter zu gewinnen[142]. Die übrigen als Zuschauer behandelten Figuren, unter ihnen Hermes (*E'*) und vielleicht auch Aphrodite (*D'*), vertheilen sich gleichmässig auf beide Seiten. Unterhalb der Henkel ist links ein Palmbaum (als Hinweis auf den Orakelgeber Apollon oder auf die phönikische Herkunft des Kadmos), rechts ein Wasserbecken zur Andeutung der Quelle hinzugefügt. Die Anordnung ist:




[Nr. 26] **Berlin nr. 2633 F.** Hydria, r. F. schönen Stils, aus Vulci. Parisurtheil.

Abgeb. Gerhard, Apul. Vasenb. Taf. C = Overbeck, Gall. her. Bildw. Taf. 10, 5 = Fig. 8. Gegenstück zu Nr. 24.

In der Schilderung des Parisurtheils zeigt die Vasenmalerei mit am deutlichsten ihre wachsende Kraft in der künstlerischen Umgestaltung der traditionellen Typen. Aus dem Zug der Göttinnen zum Ida, den die archaische Kunst geschildert, entwickelt sich im fünften Jahrhundert die Scene, wie Paris die Ansprache des Hermes, hinter dem die Göttinnen noch aufmarschieren, entgegennimmt. Am Beginn des vierten Jahrhunderts, dem unsere Vase angehört[143], wagt diese Handwerkskunst — vielleicht nach dem Vorgang der höheren Malerei — schon eine so freie Behandlung, wie sie in der berliner Vase vorliegt.

---

142) Nach der einleuchtenden Auslegung von Crusius a. a. O.

143) Wie Furtwängler, Beschreibung der Vasensammlung im berliner Antiquarium p. 744 richtig bemerkt.

Zwei Wendungen waren möglich, entweder nach dem alten Typus Paris auf die eine Seite zu stellen, die Göttinnen mit ihrem Führer Hermes ihm gegenüber. Dann gab Aphrodite die natürliche Mitte des Bildes ab. Oder Paris wurde in die Mitte gestellt und die Göttinnen in verschiedenen Staffeln um ihn gereiht. Die erstere Lösung ist hier gewählt. Die zweite in dem Bilde der palermitaner Vase [nr. 27].

Die berliner Darstellung gliedert sich sehr einfach, indem die obere Reihe aus drei sitzenden Figuren (Paris *C*, Aphrodite *A*, Hera *C'*), die untere aus zwei stehenden (Hermes *B* und Athena *B'*) gebildet wird. So treten sich Paris und Hera oberwärts als korrespondirende Figuren gegenüber, unterwärts Hermes und Athena. Was sie formell gleichwerthig macht, ist für sie auch ihrem Wesen und ihrer Aufgabe nach charakteristisch, das Sitzen (Thronen) für die königliche Hera und für den Schiedsrichter, das Stehen für den Redner Hermes, wie für die kriegerische Göttin Athena. Die künftige Siegerin Aphrodite (*A*) bildet das natürliche Centrum. Drei Eroten (*b a b'*), jeder mit besonderem Namen angeführt (Eros, Himeros und Pothos) füllen den oberen Raum zwischen den sitzenden Figuren. Auch unterwärts ist allerlei Beiwerk (im Schema mit + bezeichnet) eingefügt: links zu Füssen von Paris ein Knabe auf einem Delphin reitend, unter ihm Meer andeutendes Wellenornament, vielleicht ein Hinweis auf die künftige Seefahrt des Paris. Rechts unter Hera ein Panther oder eine Löwin, welche auf die Macht oder den ungestümen Sinn der Göttin anspielen kann, wie möglicherweise das gazellenartige Thier unterhalb der Aphrodite auf die Anmuth der Göttin[144]. Der hinter Paris mit dem Oberkörper sichtbar werdende

144) Ich kann dafür allerdings kein Zeugniss beibringen, aber die Strenge der Komposition des Bildes empfiehlt es, alle drei Thiere mit den über ihnen sitzenden Figuren zu verbinden, also die Gazelle ebenso auf Aphrodite zu beziehen, wie den Panther auf Hera und den Delphin auf Paris. Gerhard hatte »den Eros auf dem Delphin«, »Reh«, Panther und Widder zusammen auf die Herrschaft des Eros im Gewässer, über Gebirge, Wald und Weide bezogen, wogegen Welcker einwandte, dass die Eroten von diesen Thieren weit getrennt stehen. Welcker selbst (Alte Denkmäler V p. 402) wollte den Delphin »mit einem ungeflügelten Eros darauf« der Aphrodite zutheilen, das »Reh« vor Athena aus Nachahmung älterer Bilder (Gerhard, Auserl. Vasenb. Taf. 71, Münch. 136) erklären, wo es diese begleitet und den Parthel hinter ihr und unter Hera »als Zeichen des Ge-

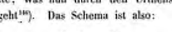
Digitized by Google

Widder ist noch eine Reminiscenz an die in älterer Kunst gern breiter behandelte Heerde desselben.

Aber an diesem, innerhalb der Henkel abgeschlossenen Bilde hat sich der Maler nicht genügen lassen. Der noch verfügbare Raum lockte ihn in einem Chorus zuschauender Götter die Bedeutsamkeit des Vorganges noch weiter auszumalen. Deshalb fügte er rechts die Figur des Zeus (*D'*) hinzu[145]), welchem er kein besseres Gegenüber zu geben wusste, als seinen Liebling Ganymed (*D*), den Knaben vom Ida, auf dessen Höhen die Scene des Schönheitsstreites vor sich geht. Hinter beiden Figuren erscheinen noch Apollon (*E*) und Artemis (*E'*), entweder als Hochzeitsgötter, da sie an der Entscheidung, welche zu einer so folgenreichen Ehe führen wird, berechtigter Weise Antheil nehmen oder wohl richtiger als die würdig-

Fig. 8 = nr. 26.

sten Begleiter des Zeus, der mit Apoll ja schon vorher über das berathschlagt hatte, was nun durch den Urtheilsspruch seiner Erfüllung entgegengeht[146]). Das Schema ist also:




birges nehmen, wofür er am Kasten des Kypselos gilt«. Aber Delphin und Aphrodite sind durch die Figur des Hermes getrennt, auch sind wohl mit Absicht dem Knaben auf dem Delphin keine Flügel gegeben, da er eben kein Eros sein soll, sondern m. E. nur die Andeutung eines »Meerfahrers«.

145) Den Namen giebt die von Gerhard übersehene Beischrift Ζ]εύς, welche Furtwängler a. a. O. anführt.

146) Diese Berathung zwischen Zeus und Apollon als Vorbereitung des Parisurtheils zeigt die Lamberg'sche Vase in Wien Arch. Zeit. 1858 Taf. 120, 1 = Wiener Vorlegebl. A, 10. 2 mit der schönen Erläuterung Benndorfs Griech. und sic. Vasenb. p. 78 ff.

Während in der eben betrachteten berliner Hydria die Erfindung des von den Henkeln eingeschlossenen Mittelbildes sich dem Raum vortrefflich anpasst und auch die Erweiterungsfiguren noch in engem Zusammenhange stehen, ist eine andere verwandte Darstellung nur in zwei verdorbenen Nachbildungen erhalten, deren Vorlage indess mit ziemlicher Sicherheit rekonstruirt werden kann. Die Nachbildungen sind folgende:

[Nr. 27] **Palermo, Museo nazionale.** Hydria, r. F. schönen Stils, von Chiusi. Parisurtheil.

Abgeb. Braun, Laberinto di Porsenna tav. 5. Gerhard, Apulische Vasenbilder Taf. D, 1 = Fig. 9 [P.].

[Nr. 28] Hydria, r. F. schönen Stils, aus Suessula. Parisurtheil.

Abgeb. Röm. Mittheil. II. 1887 Taf. 11. 12. (v. Duhn). Engelmann, Bilderatlas zu Homer I Taf. 19 nr. 105 = Fig. 10 [S.].

Friedrich von Duhn hat bei der Publikation der Vase von Suessula auf die Verwandtschaft der drei Parisurtheilsbilder nr. 26—28 mit Recht hingewiesen. Nicht blos in der allgemeinen Anlage, auch in einzelnen Figuren erinnern sie an einander. Von entscheidender Wichtigkeit ist aber eine andere Beobachtung, die sowohl von Duhn, wie Richard Engelmann und Maximilian Mayer, der zuletzt die Vase besprochen hat[147]), entgangen ist. Die Bilder von P und S beruhen auf ein und derselben Komposition nur mit dem Unterschied, dass S die Urtheilsscene von P — die rechte Eckfigur ausgenommen — umgekehrt, im Gegensinn wiedergiebt. Wie der Maler von S zu dieser Verdrehung seiner Vorlage gekommen ist, lässt sich nicht recht einsehen. Hatte er vielleicht gleichzeitig die Komposition der berliner Vase nr. 26 vor Augen, in welcher die stehende Athena und die hinter ihr sitzende Göttin ungefähr ähnlich wiederkehren? Oder wollte er (was mir wahrscheinlicher vorkommt) absichtlich von der Vorlage abweichen, wie er ja auch in den Seitenfiguren sich eine bestimmt nachweisbare Freiheit erlaubt hat? Wie dem auch sein möge, die Benutzung genau derselben, nur umgekehrten Vorlage welche P wiedergiebt, ist in S gar nicht zweifelhaft.

147) M. Mayer, Kunstchronik N. F. I. 1890 Sp. 269 f.

Digitized by Google

Die den beiden Vasenbildern zu Grunde liegende Ordnung giebt

Fig. 9 = nr. 27 (P).

P nach folgendem Schema (worin auf Hoch- und Tiefstellung der Figuren noch nicht Rücksicht genommen ist).

| ◡ | ◡ | ◡ ◡ ◡ ◡ ◡ | ◡ | ◡ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| | *D* | *C B A B' C'* | | *D'* |

Was die Hauptscene, das Mittelbild anlangt, so folgen von links nach rechts aufeinander die stehende, der Mitte zugewendete Athena (*C*), Hermes (*B*) im Gespräch mit Paris (*A*), hinter welchem sich die stehende Hera (*B'*) und die sitzende Aphrodite (*C'*) befinden. Lassen wir die aus der Bildmitte entfernten Beifiguren der Nike und des Eros unberücksichtigt, so ist hier nichts auffällig, als dass

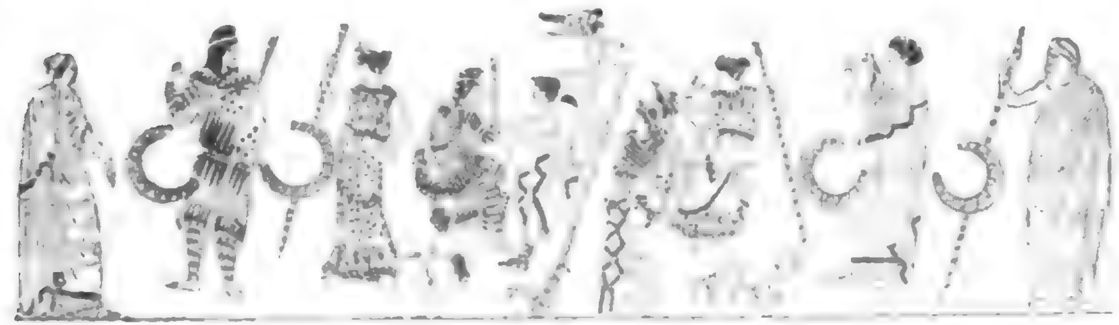


Fig. 10 = nr. 28 (S).

Hera von dem ihr attributiv beigegebenen Stier (der über Aphrodite hinausgerückt ist) durch einen ziemlichen Zwischenraum getrennt ist, dass ähnliche Attribute den anderen Göttinnen fehlen und dass die rhythmische Gliederung der Komposition eine gewisse, noch zu besprechende Härte enthält.

In dem Suessulaner Vasenbild S ist die Reihenfolge des Mittelbildes umgekehrt, das Gesammtschema folgendes

| ◡ | ◡ | ◡ ◡ ◡ ◡ ◡ | ◡ | ◡ |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *E* | *D* | *B' A B C C'* | *D'* | *E'* |

Die Motive der Figuren sind grossentheils — einzelne bis in Kleinigkeiten der Ausstattung hinein — dieselben geblieben. Man vergleiche z. B. Gewandschmuck, Standmotiv und Haltung der Hera (*B'*), welche von den Schultern abwärts fast Zug für Zug aus der Vorlage von P übertragen scheint, während der Kopf hier im Gegensinn nach aussen gewendet ist. Dass auch die Halbfigur des Stieres an ihrer Seite geblieben ist, jetzt aber richtiger sich dicht bei ihr befindet, mag noch besonders hervorgehoben werden. Nun wird auch bedeutsam, dass dieser Hauptscene in beiden Darstellungen links ein asiatisch gekleideter Mann (*D*), rechts eine hochragende Frau in Chiton und Himation (*D'*) angefügt ist.

Wird damit erwiesen, dass P und S auf dieselbe Vorlage zurückführen, so ist für die Erklärung der gemeinsamen und der abweichenden Züge nunmehr eine sichere Basis gefunden. Es muss nach den Gesetzen eurhythmischer Korresponsion von Figur zu Figur geprüft werden, ob in P oder in S die Entsprechung besser gewahrt, der Sagenvorgang verständiger dargestellt ist. Oder verdient etwa eine Kopie an sich den Vorzug unbedingter Zuverlässigkeit?

Friedrich von Duhn war geneigt in S eine Verquickung zweier ursprünglich getrennter Scenen anzunehmen und die drei letzten Figuren zur Linken als eine besondere Gruppe aufzufassen, welche im Original Paris (*D*) zwischen Oinone (*E*) und Aphrodite (*B'*) darstellte. Ich kann auf seine und Engelmanns Deductionen, sowie auf M. Mayers Einwendungen hier nicht näher eingehen[148]. Sie kommen alle drei unter falschen Voraussetzungen zu unhaltbaren Folgerungen.

Richtig ist, dass in S die Verderbniss der Vorlage viel weiter geht, als die Umstellung der Hauptfiguren, besonders die Verdrehung der Hera zunächst erkennen lässt. An Stelle des unmöglichen »zweiten Paris« zwischen dem linken Henkelpaar giebt P in der charaktervollen asiatischen Königsfigur (*D*) offenbar das wahre Originalmotiv. Der graubärtige Scepterträger (*E'*) hinter dem rechten Henkelpaar ist nach Analogie der berliner Parisvase [nr. 26], wie schon M. Mayer erkannte, wahrscheinlich ursprünglich ein Zeus ge-

148) Eine ausführlichere Behandlung beider Vasenbilder werde ich an anderer Stelle bringen.

Digitized by Google

wesen, dessen Gegenüber (*E*) etwa Themis zu nennen ist[149]). Andere Figuren sind weniger verändert. Dagegen sind Stier und Taube bedeutungsvolle Attribute und an richtiger Stelle geblieben, jener bei Hera, diese bei Aphrodite.

Ebensowenig, wie diese Nachbildung, ist die andere (P) fehlerfrei, wenn sie sich auch in der Hauptscene enger an das Original anschliesst und die beiden wichtigsten Seitenfiguren unverändert wiedergiebt. In dem Mittelbild weist der Mangel genauer Korresponsion von rechts und links, sowie die Trennung der Hera von ihrem Stier (die richtige Gruppirung giebt S) auf ein Verderbniss der Vorlage hin. Rücken wir Hera zu dem zur Raumfüllung passend unter den Henkel gestellten Stier, so dass sie und Aphrodite die Plätze tauschen, so ist die Eurhythmie vollständig. Dann fassen zwei stehende Frauen (Athena und Hera) die Urtheilsscene ein. Auf sie folgen einwärts zwei Figuren von dreiviertels Höhe, links Hermes mit aufgestütztem Bein, rechts die sitzende Aphrodite. Das Centrum bildet Paris.

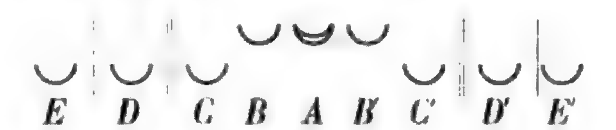
In den Seitenstücken sind Nike und Eros aufgebauschte Füllfiguren, die von ihrer natürlichen Stelle entfernt und an der falschen als Lückenbüsser eingesetzt sind. An Eros' Stelle, d. h. zwischen dem rechten Henkelpaar, ist für das Original nach dem Zeugniss von S die sceptertragende Frau (*D'*) vorauszusetzen. Der Maler von P hatte die letztere genau kopirt, aber falsch untergebracht, weil er fühlte, dass die schmächtige Erosfigur leichter in den schmalen Raum einzupassen wäre. In S steht diese Frau an der richtigen Stelle, ist aber ungenau wiedergegeben. Ihre Bedeutung lässt sich aus derjenigen ihres Gegenüber, der asiatischen Königsfigur, unschwer erschliessen. Seine Tracht und das kräftige Mannesalter verbieten an Priamos zu denken; sie kennzeichnen ihn als den persischen

149) Nach den Kyprien (Schol. Hom. Il. I, 5 und Procl. chrest.) beschliesst Zeus nach Berathung mit Themis, der Prophetin des pythischen Orakels, den troischen Krieg mit seiner Einleitung, dem Streit der Göttinnen, damit die von Menschen überlastete Erde erleichtert werde (Ζεὺς βουλεύεται μετὰ τῆς Θέμιδος περὶ τοῦ Τρωϊκοῦ πολέμου). Vgl. Benndorf, Griech. u. sic. Vasenb. p. 79 f. und die petersburger Vase nr. 1807. Compte-rendu 1861 Taf. 3. Wiener Vorlegebl. A, 11 [= unten nr. 33].

Grosskönig[150]), den Vertreter des Asiatenthums, dem in jener griechisch gekleideten Scepterträgerin das personificirte Hellenenthum, die Hellas, gegenübertritt, sowie Hellas und Asia sich auf der Perservase begegnen. Ein Völkerkrieg wird ja aus dem Streit der Göttinnen hervorgehen, ein Krieg des barbarischen Ostens mit dem hellenisch gesitteten Westen. Und so darf der grosse Gedanke dieses Bildes in den Endfiguren Zeus und Themis harmonisch ausklingen, denn ihr Rathschluss ist es, der damit vollendet wird.

Hat sich in dieser Weise aus dem Gewirr verdorbener Ueberlieferung die Einheit eines in sich abgerundeten Kunstwerkes entwickeln lassen, so war dies doch nur möglich durch das Aufsuchen der ursprünglichen Korresponsion in der Anordnung der Figuren um einen Mittelpunkt. Die Vasenmaler, welche diesen Wechselbezug des »Hüben« und »Drüben« nicht verstanden oder nicht beachtet haben, sind in dem Streben die Vorlage zu variiren zu Veränderungen gekommen, die nur Verschlechterungen, bis zu völliger Sinnentstellung wurden.

Das Grundschema der Originalkomposition ist nach diesen Erörterungen, wenn *B'* nach der vorgenommenen Korrektion Aphrodite und *C'* Hera bezeichnet, das folgende:




## C. Sonderbildungen eurhythmischer Art.

Die nachfolgenden Vasenbilder geben nur einige ausgewählte Beispiele eigenartig entwickelter Kompositionen. Anlass zu figurenreicheren Darstellungen boten hauptsächlich zwei Gefässarten, welche grössere Bildflächen enthielten, Krater und Hydria. Bei dem Krater schneiden die Henkel aus der zu dekorirenden Fläche die beiden unteren Ecken heraus, was an dieser Stelle zu einer Einengung der Komposition zwingt, aber auch der Mitte des Bildes umsomehr Wir-

---

150) Welche Rolle in dieser Epoche der persische Grosskönig in der Phantasie der Vasenmaler spielte, hat Heydemann sehr schön in dem achten Hallischen Winckelmannsprogramm (Alexander d. Gr. und Dareios Kodomannos) dargestellt.

Digitized by Google

kung verleiht. Solchen Bedingungen unterliegt weder das Tafelbild, noch das Wandgemälde, deren natürliche Begrenzung rechteckig sein musste. Dass ein Vasenmaler für den Schmuck eines Kraters Bilder der hohen Kunst verwendet hat, ist also nur unter zwei Voraussetzungen denkbar. Entweder schnitt er aus der rechteckigen Vorlage die auf die Henkelfläche entfallenden Figuren heraus, oder er wählte eine dem Rechteck zwischen den Henkeln entsprechende Vorlage und füllte den Raum über den Henkeln durch Zusätze eigener Erfindung aus, falls er es nicht vorzog die Darstellung mit oder ohne Entlehnung von Einzelmotiven vollständig frei aus dem Raum heraus zu gestalten. Im ersteren und letzteren Fall lässt sich kein Nachweis der Abhängigkeit führen. Und auch dann, wenn der zwischen die Henkel fallende Haupttheil des Bildes concentrisch geordnet ist, während die über den Henkeln befindlichen Figuren nicht mehr in Korresponsion stehen, d. h. nicht mehr eurhythmisch geordnet sind, wenn also das von den Henkeln eingefasste Hauptbild Einheit zeigt, nicht aber die auf die Henkel übergreifenden Ansatzstücke, auch dann kann eigentlich nur von einer gewissen Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit der Entlehnung dieses Mittelbildes aus einer rechteckig abgeschlossenen Vorlage der höheren Kunst gesprochen werden.

Ein solcher Fall liegt vor bei dem Bild der Vorderseite des Kraters von Orvieto:

[Nr. 29] **Louvre, Vases grecs, Salle G nr. 311.** Krater, r. F. strengen Stils. A. Aufbruch der Argonauten. Rv. Untergang der Niobiden.

Abgeb. Mon. dell' Inst. XI tav. 38—40. Robert, Nekyia p. 40 (A) = Fig. 11. Engelmann, Bilderatlas zu Homer I, 20. 111 (Rv.).

Im Vergleich zu der noch ganz friesartigen Darstellung auf dem ungefähr gleichzeitigen londoner Krater nr. 8 ist diese schon bildartig komponirt. Der erste grosse Schritt zur Aufrollung des Hintergrundes ist gethan und Robert hatte wohl Recht darin die Einwirkung polygnotischer Kunst zu erkennen, wenn auch seine Vermuthung[151]) unbeweisbar ist, dass dem Vasenbild das im Anakeion

151) Nekyia p. 39. Marathonschlacht p. 61; zustimmend hat sich Furtwängler in Roschers Lexikon d. griech. u. röm. Myth. I, 2234, ablehnend Benndorf (Das Heroon von Gjölbaschi-Trysa p. 166) geäussert.

zu Athen befindliche, denselben Gegenstand behandelnde Gemälde Mikons, des berühmten Schülers und Genossen des Polygnot, zu Grunde liege. So grosszügig die Zeichnung, so streng ist noch die Anordnung im Hauptbilde, ohne jedoch in starren Schematismus zu verfallen.

Die Mitte nimmt Herakles (*A*) ein, der in seiner Stellung en face beiden Bildhälften angehört. Links und rechts je zwei deutlich korrespondirende Figurenpaare und zwar ist in jeder Gruppe die linke Figur gerade aufgerichtet (*D D'*), während die rechte das eine Bein aufstützt (*C C'*). Also ist die Inversion (stehend, aufgestützt: aufgestützt, stehend), das Kennzeichen reifer Eurhythmie, noch nicht

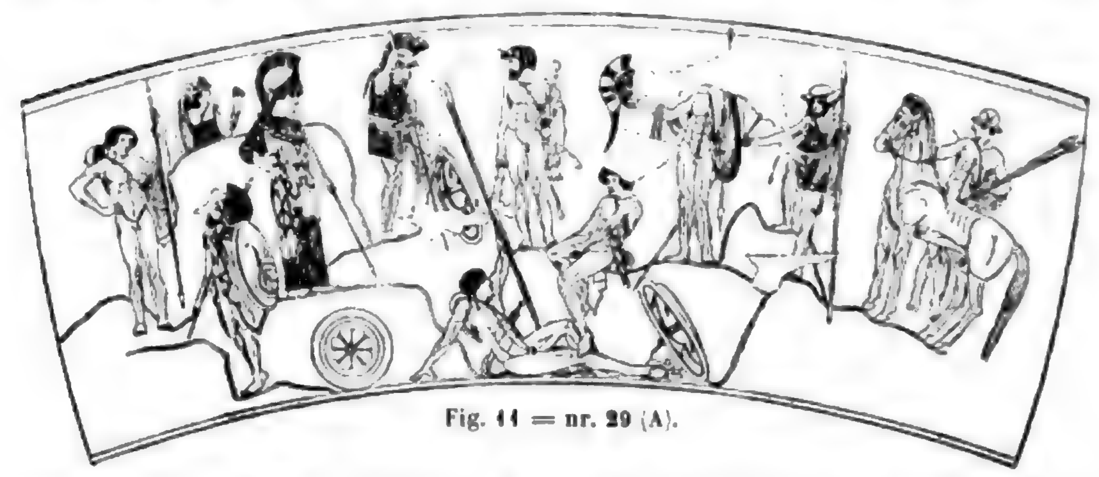


Fig. 11 = nr. 29 (A).

angewendet. Diese beiden, sich entsprechenden Glieder sind in gleiche Höhe gestellt. Unterhalb der Mittelfigur, sie beiderseits flankirend, sind zwei jugendliche Kriegergestalten angebracht (*B B'*), deren freie Gruppirung dem Bilde einen eigenen Reiz giebt. Raumfüllend ist unter den korrespondirenden Figuren *D* und *D'* je ein Schild aufgestellt. Soweit entspricht die Anordnung dem Gesetz eurhythmischer Gliederung. Ueber den Henkeln lockert sich dieses strenge Gefüge. Während links eine stehende ganze Kriegergestalt (*E*) und eine durch Terrain halb verdeckte Figur (*F*) eines solchen über einander stehen, sehen wir rechts ein Pferd (*E'*) und etwas darüber einen den Zügel haltenden Knappen (*F'*). Ich trage Bedenken darin einen gewollten Parallelismus zu erkennen. Vollständig hört er auf in der linken Endfigur *G*, die auf der anderen Seite kein Gegenüber findet.

War der Vasenmaler von einer einheitlich komponirten Vorlage abhängig, so hat er in diesen Flügelstücken nur Excerpte eines

grösseren Ganzen gegeben, woraus sich auch die zusammenhangslose Einfügung der Halbfigur *F* erklären würde, deren Handgeste auf einen mit ihr sprechenden, im Vasenbild aber nicht vorhandenen Gefährten hinzuweisen scheint[152]). Das Schema ist also:

Der Revers zeigt in der Anordnung der Gefallenen einen Anklang an die Rhythmik im Centrum des vorderen Bildes. In der Mitte zwei Hauptfiguren, Apoll (*A*) und Artemis (*B*) an Stelle der Einzelfigur des Herakles im anderen Bilde. Unter ihnen zwei gefallene, am Boden ausgestreckt liegende Niobiden (*D D'*). Beiderseits anschliessend zwei nach aussen flüchtende Niobiden (*C C'*).

Das Schema ist demnach

Ebenso wie diese Darstellung, ist eine andere mit Bestimmtheit auf Mikon, den Zeitgenossen und Geistesverwandten Polygnots, zurückgeführt worden. Wäre die Vermuthung, die Furtwängler[153]) zuerst ausgesprochen, Robert[154]) weiter ausgeführt hat, einigermaassen

152) Dieselbe Vermuthung, dass diese Geste auf eine, in unserem Bilde ausgelassene, in der Vorlage aber vorauszusetzende Figur hinweist, hat Robert, Marathonschlacht p. 62 ausgesprochen.

153) Arch. Anz. 1889 p. 11; vgl. Furtwängler, Sammlung Sabouroff p. 6 Anm. 2 (Deutsche Litter. Zeit. 1887 p. 1675). Studniczka, Jahrb. d. Inst. II p. 281.

154) Arch. Anz. 1889 p. 111 ff. Nekyia p. 39. Vgl. Petersen, Röm. Mitth. IX p. 230. Einspruch haben Klein, Euphronios[2] p. 190 und besonders ausführlich Ghirardini a. a. O. und Rendiconti della R. Accademia dei Lincei S. V vol. IV 1895 p. 98, mit kurzen Worten auch Blümner in seiner neuen Bearbeitung des Pausanias I p. 207 erhoben. Gegen Ghirardini wendet sich Robert, Marathonschlacht p. 50 ff.

sicher zu stellen, so hätte die Rekonstruktion der Leschenbilder nicht blos in stilistischer Hinsicht, sondern noch mehr für das Prinzip der Anordnung einen festen Anhalt gewonnen. Robert benutzt die Darstellung in der That auch als eines der wichtigsten Beweismittel für die Richtigkeit seiner Herstellung. Prüfen wir die Brauchbarkeit des Bildes etwas näher; gemeint ist die Vase:

[Nr. 30] **Bologna, Museo civico.** Krater, r. F. schönen Stils, gefunden in Bologna. Theseus von Triton vor Poseidon gebracht.

Abgeb. Museo ital. di antich. class. III. 1890 tav. 1 (Ghirardini). Mon. dell' Inst. Suppl. tav. 21. 22. Robert, Nekyia p. 41.

Wir sehen im unteren Felde auf einer Kline, unter der ein niedriger Tisch aufgestellt ist, den Meergott Poseidon (*A*) mit dem Dreizack in der Rechten gelagert, am Bettende einen Dreifuss auf stark verkürztem Säulenpostament, einen ebensolchen über seinem Haupte, an der Kopfseite des Lagers am Boden eine Weinkanne und einen Krater, dessen Inhalt — natürlich Wein — Eros (*D'*) aus einer Hydria mit Wasser zu mischen im Begriff ist. Oberhalb der Erosfigur stehen zwei Frauen (*B' C'*) in trauter Unterhaltung, die eine auf die Schulter der andern gelehnt. Noch weiter dem Rande des Bildes zu sitzen zwei Figuren (*E' F'*), deren eine ein Tamburin in den Händen erhebt.

Nehmen wir auf den Vorgang in der linken Bildhälfte keine Rücksicht, so würde das Weinmischen, der Tisch vor dem Lager Poseidons und die Tambourinschlägerin auf die Vorbereitung zu einem festlichen Gelage hinweisen, das Strauchwerk zwischen den Figuren und die Terrainlinien auf eine Scene im Freien auf bergigem Gelände, auf eine »Oberwelt, der man die ursprüngliche Zusammengehörigkeit mit der Meertiefe nicht anmerkt«[155]).

---

155) So hatte Klein (Euphronios² p. 189) geurtheilt und Ghirardini, Mus. ital. di ant. class. III p. 29 hat diese natürliche Auslegung ausführlicher entwickelt. Wenn Robert (Marathonschlacht p. 51 Anm. 8) der letzteren mit blosser Negirung entgegentritt, so vergisst er die einfache Ausdrucksweise der griechischen Vasenmaler. Hätte der Schöpfer unseres Bildes den Meeresgrund als Oertlichkeit des Vorganges andeuten wollen, so würde er gewiss an Stelle der Sträucher Delphine gesetzt haben, wie es Euphronios in seiner Darstellung derselben Scene auf der pariser Schale (Anm. 156 nr. B) gethan hat.

Digitized by Google

Dazu passt freilich so wenig als möglich der Vorgang der anderen Bildseite. Hier zeigt sich im untersten Plan der Darstellung, doch in den mittleren hinaufragend, die hohe Figur eines Triton (*D*), der eine nackte Knabengestalt (*C*) in den Armen hält. Dieser Knabe umfasst mit beiden Händen die Knie einer in der Mitte des Bildes oberhalb Poseidons sitzenden matronalen Frauenfigur (*B*), die durch Scepter, Krone und Halsschmuck als Poseidon ebenbürtig charakterisirt ist. Sie erwiedert die Zuneigung des Knaben, indem sie ihm einen Kranz entgegenhält. In der linken oberen Bildecke, durch eine Terrainfalte abgeschnitten, wird ein Viergespann (*E*) mit dem Wagenlenker (*F*) und einem Stern vor dessen Haupte sichtbar, hinter dem Wagenlenker das Hintertheil eines Schiffes (*G*) mit dem Steuerruder.

Was der Vasenmaler darstellen wollte, kann nicht zweifelhaft sein, wenn man sich eines gegenständlich verwandten Bildes erinnert, in welchem Theseus, Triton und Amphitrite inschriftlich erläutert werden, andere denselben Gegenstand behandelnde Vasenbilder[156]) zu Rathe zieht und sich den Verlauf der Sage von Theseus' Meerfahrt zu Poseidon aus der literarischen Ueberlieferung, wie sie Robert[157]) zusammengestellt hat, vergegenwärtigt. Triton bringt Theseus zu Poseidon, richtiger zu seiner Stiefmutter Amphitrite, die über Poseidon sitzend ihn freundlich empfängt und ihm jenen Kranz überreicht, dem er später die Rettung aus dem Labyrinth verdanken wird.

---

156) Theseus' Meerfahrt ist auf folgenden vier Vasen dargestellt:

A) Krater aus Agrigent, jetzt in der Nationalbibliothek zu Paris, abgeb. Mon. dell' Inst. I tav. 52. 53. de Luynes, Descr. de quelqu. vases peints pl. 21. 22. Welcker, Alte Denkm. III Taf. 25, 1. 2. Overbeck, Gall. her. Bildw. Taf. 13, 10. Lenormant-de Witte, Élite de mon. céramogr. III pl. 9. 10. Roscher, Lexikon d. griech. u. röm. Myth. I Sp. 1679 ff.

B) Kylix des Euphronios aus Caere, jetzt im Louvre, abgeb. Mon. grecs publ. p. l'assoc. pour l'encour. des étud. gr. en France pl. 1. 2. Wiener Vorlegebl. V, 1. Baumeister, Denkm. d. class. Alterth. p. 1793 fig. 1877. Klein, Euphronios[2] p. 182.

C) Krater aus Bologna = [nr. 30].

D) Amphora aus Ruvo, jetzt bei der Fürstin von Tricase, abgeb. Röm. Mitth. 1894 IX Taf. 8 (p. 229 ff. Petersen); vgl. Ghirardini, Rendiconti della R. Accad. dei Lincei V, 4. 1895 p. 86 ff.

157) Arch. Anz. 1889 p. 141 ff.

War gerade diese Scene so, wie sie das Vasenbild zeigt, auf dem mikonischen Wandbild dargestellt?

Pausanias sagt I, 17. 3 über den Inhalt jenes Wandbildes im Theseion nur wenig, aber doch soviel, dass wir in drei wichtigen Punkten entscheidende Abweichungen von der Darstellung des Vasenbildes konstatiren können. Die Stelle lautet: τοῦ τε τρίτου τῶν τοίχων ἡ γραφὴ μὴ πυθομένοις ἃ λέγουσιν οὐ σαφής ἐστιν; τὰ μέν που διὰ τὸν χρόνον, τὰ δὲ Μίκων οὐ τὸν πάντα ἔγραψε λόγον. Μίνως ἡνίκα Θησέα καὶ τὸν ἄλλον στόλον τῶν παίδων ἦγεν ἐς Κρήτην, ἐρασθεὶς Περιβοίας, ὥς οἱ Θησεὺς μάλιστα ἠναντιοῦτο, καὶ ἄλλα ὑπὸ ὀργῆς ἀπέρριψεν ἐς αὐτὸν καὶ παῖδα οὐκ ἔφη Ποσειδῶνος εἶναι, ἐπεὶ οὐ δύνασθαι τὴν σφραγῖδα, ἣν αὐτὸς φέρων ἔτυχεν, ἀφέντι ἐς θάλασσαν ἀνασῶσαί οἱ. Μίνως μὲν λέγεται ταῦτα εἰπὼν ἀφεῖναι τὴν σφραγῖδα· Θησέα δὲ σφραγῖδά τε ἐκείνην ἔχοντα καὶ στέφανον χρυσοῦν, Ἀμφιτρίτης δῶρον, ἀνελθεῖν λέγουσιν ἐκ τῆς θαλάσσης. Pausanias erzählt die Sage, um das Gemälde zu erklären; seine Schilderung kann also in den Hauptpunkten mit dem Inhalt des Bildes nicht in offenbarem Widerspruch gestanden haben. Was er von Theseus sagt, passt aber nicht auf einen unmündigen nackten waffenlosen Knaben, wie ihn das Vasenbild zeigt, sondern ziemt allein einem, wenn auch noch so jugendlichen, doch jedenfalls wehrhaft zu denkenden Jüngling, der es wagen darf einer Jungfrau wegen und doch wohl aus Liebe zu ihr[158]) dem König Minos mit scharfen Worten entgegen zu treten[159]).

Ferner lässt Pausanias darüber keinen Zweifel, dass Theseus in die Meerestiefen hinabtauchen muss, um den von Minos ins Meer

---

158) So erklären auch Pallat, de fabula Ariadnaea p. 61 und Ghirardini, Museo ital. III p. 35. Pallat verweist auf andere Zeugnisse für ein Liebesbündniss zwischen Theseus und jener Periboia, z. B. auf Plut. Thes. 29 γῆμαι δὲ (Θησέα) καὶ Περίβοιαν τὴν Αἴαντος μητέρα.

159) Robert legt sich die Sage willkürlich zurecht, wenn er (Marathonsschlacht p. 52) — lediglich um einen der vielen sinnlosen Einzelzüge des bologneser Bildes zu rechtfertigen — voraussetzt, Mikon habe absichtlich Theseus als Knaben in sein Gemälde eingeführt und damit einen »festgeschlossenen Cyclus« gewonnen. Er habe in den drei Wandbildern des Theseion den athenischen Nationalhelden in drei Lebensaltern geschildert, als Knaben, als Jüngling und als Mann; »der Knabe holt sich bei dem Meeresherrscher die Bestätigung seines göttlichen Ursprungs, der Jüngling rettet dem Freunde die Braut, der Mann vertheidigt sein geraubtes Weib gegen dessen Stammesgenossinnen«.

Digitized by Google

geschleuderten Ring heraufzuholen, dass er also auf dem Meeresgrund mit Poseidon und Amphitrite zusammentrifft und aus dem Meere (ἐκ τῆς θαλάσσης) dies Zeichen seines göttlichen Ursprungs an das Tageslicht bringt. Dass gerade dieser Hauptmoment der Sage in dem Wandbild dargestellt gewesen sei, ist allgemein und mit Recht angenommen worden, weil es dem Geiste antiker Kunst entspricht denjenigen Durchgangspunkt der Sage im Bilde zu fixiren, welcher das Vorher und Nachher zugleich mit andeutet. Auf beides, auf den vorausliegenden Streit mit Minos und auf die künftige Rettung aus dem Labyrinth, weisen Ring und Krone, und erst wenn wir deren Uebergabe als Gegenstand des Wandbildes annehmen, wird des Periegeten Sagenbericht verständlich. Er fügt dem, was der Augenschein lehrte, erzählend hinzu, was vorher und nachher geschehen, weil Mikon gemäss der Schranken seiner Kunst οὐ τὸν πάντα ἔγραψε λόγον[160]).

Eben dieser Vorgang war auch das ständige Motiv aller Vasenbilder, die den Mythos behandeln; aber jeder Vasenmaler fasste ihn in besonderer Weise auf. Hätten auch nur zwei von ihnen den Gegenstand gleich behandelt, Hauptzüge ihres Bildes mit einander gemeinsam, so dürften wir auf ein berühmtes Vorbild, wenigstens auf eine typische Sagenfassung von allgemeinerem Werth

---

160) Schon O. Jahn, Arch. Aufs. S. 20 und Brunn, Gesch. d. griech. Künstl. II, 24 haben als Inhalt des Wandbildes die Gewinnung von Ring und Kranz bezeichnet. Klein (Euphronios[2] p. 190) hatte angenommen, dass in dem Bilde nur die Kranzüberreichung dargestellt gewesen sei, der Ring gefehlt habe, denn nur eines von beiden Wahrzeichen sei nöthig. Er wusste sich noch nicht den Sinn des Kranzes zu erklären, den Robert aus der Ueberlieferung aufgeklärt hat. Er ist eine nachträgliche Gabe der Amphitrite (Ἀμφιτρίτης δῶρον), deren Bedeutung erst in der Zukunft hervortreten sollte. Der Ring aber war Anlass des Sprunges ins Meer gewesen und ihn zurückzubringen gerade die Aufgabe des Theseus. Demnach konnte er so wenig in der Schilderung des Pausanias, wie in dem Wandbilde Mikons fehlen. Dass das Ringmotiv schon in vormikonischer Zeit bekannt war, hat die neugefundene Vase der Fürstin Tricase (Anm. 156 nr. D) gelehrt und auch Robert hat zuletzt (Marathonsschlacht p. 52) zugegeben, dass der Ring doch möglicherweise auch im Bilde Mikons nicht fehlte. In dem Knöchelring (ἐπισφύριον) des Theseus auf dem agrigentiner Krater (Anm. 156 nr. A) und auf der Euphroniosschale (B) dürfen wir ihn keinesfalls wiederkennen. Das hat schon Welcker (A. D. III p. 406) bemerkt; vgl. Ghirardini Mus. ital. III p. 7 n. 3, Hartwig, Griechische Meisterschalen p. 484 Anm. 1.

schliessen. Aber sie weichen untereinander so bedeutend ab, dass wir zunächst in ihren Darstellungen nur vier individuelle Behandlungen desselben Themas vor uns haben. In der figurenreichsten, derjenigen des bologneser Kraters, kann aber (um nochmals die Gründe zusammenzufassen) eine Nachbildung des mikonischen Wandbildes nicht erkannt werden, weil sie

1) Theseus als unmündigen Knaben zeigt, was zu den Worten des Pausanias nicht passt, wie es auch der Auffassung der anderen Vasenbilder widerspricht, die ihn stets als reifen Jüngling, zweimal[161]) mit dem Schwert bewaffnet darstellen,

2) weil im Vasenbild die Begegnung unter freiem Himmel, beim Lichte des Helios, an der Meeresküste vor sich geht, während sie nach Pausanias' Erzählung im Wandbild auf den Meeresboden verlegt sein musste, und weil

3) im Wandbild Ring und Kranz vorkamen, ersterer wahrscheinlich von Poseidon dem göttlichen Vater des Theseus gegeben wurde, letzterer von Amphitrite, während im Vasenbild der Ring fehlt und nur der Kranz überreicht wird.

Aber es giebt noch einen anderen, nicht aus der Beschreibung des Pausanias, sondern aus der Beschaffenheit des Vasenbildes selbst zu entnehmenden Grund, der verhindert es mit dem Wandgemälde Mikons in Verbindung zu bringen.

Robert hält das Vasenbild für eine »abgekürzte Nachbildung« der Darstellung im Theseion. Den Eindruck eines Ausschnittes aus einem grösseren Ganzen macht es nun aber keineswegs, denn es enthält eher zuviel, als zuwenig Figuren. Ja, es wird sich fragen, ob nicht ausser den vier Hauptfiguren alle übrigen entbehrlich sind. Erst recht nicht sieht das Bild aus wie ein Excerpt, eine Auswahl von Figuren und Gruppen aus einer grösseren Darstellung. Vielmehr schliessen sich die einzelnen Theile des Bildes so eng aneinander, dass keine Einzelheit herausgenommen werden könnte, ohne in der Komposition eine Lücke zu hinterlassen. Die Raumfüllung ist in der That eine vollständige, auf das sorgfältigste abgemessen, und auch die Anordnung der Figuren, die Komposition des Bildes

161) Auf der Euphroniosschale (B) und der Amphora Tricase (D).

Digitized by Google

ist so wohlberechnet, dass Ghirardini[162]) sie für »aus einem Guss« erklären konnte. Sie ist aber nur einheitlich, insofern sie die persönliche Erfindung des Vasenmalers ist, geschaffen für die zu schmückende Fläche des Gefässes, erfunden aus seinem Ideen- und Formenkreise heraus, eine Atelierarbeit, die ihren Zusammenhang mit anderen ähnlichen Schöpfungen derselben Zeit und desselben Ortes deutlich genug verräth. Aus allerlei Reminiscensen ist sie zusammengestoppelt, offenbar weil die vier Hauptfiguren zur Füllung der Bildfläche nicht ausreichten. Die eigentliche bedeutungsvolle Scene und die zur Erweiterung des Bildes hinzugefügten Figuren sind also wohl zu trennen.

Mit der Erklärung dieser Zusatzfiguren hat sich Ghirardini die erdenklichste Mühe gegeben, ohne zu merken, dass er den Hebel der Kritik an ganz falscher Stelle ansetzt. Er verwundert sich nicht über die den ganzen Sinn der Sage verschiebende Verlegung des Vorganges auf die Oberwelt, die sonst nirgends als Wohnsitz des Meerbeherrschers vorkommt, nicht über die Anwesenheit der zuschauenden Frauen, die freilich zur Noth als Nereiden[163]) gedeutet werden können, obgleich dann wieder die reichere Kleidung des einen (für Thetis zu jugendlichen) Mädchens unverständlich bleibt. Und wie ungeschickt, ja sinnlos ist die Hinzufügung der Tamburinschlägerin und des Eros, da doch das Vorhaben des Theseus ein Verweilen zu fröhlichem Gelage[164]) ausschliesst und Eros die väterliche Liebe Poseidons oder die kindliche des Theseus zu Amphitrite nicht andeuten kann[165]). Und müsste nicht nach herkömmlicher

---

162) Mus. ital. III p. 29 le figure delle donzelle, che richiamano l'Eride e la Temide, sono qui adunate colle altre e fuse con tutto il resto della scena per guisa da doversi la composizione considerare tutta d'un getto.

163) Allerdings nicht aus der Version bei Hygin, Poet. Astron. 2, 5, wonach Theseus von den Nereiden den Ring des Minos wieder erhält und den wunderbaren Kranz von Thetis empfängt.

164) Ghirardini denkt nur an einen Bewillkommnungstrunk. Aber Poseidon hält nicht einmal die Schale in der Hand, und wozu der Krater vor Eros, wenn nicht für ein Gelage aller Anwesenden?

165) Am allerwenigsten lässt sich die Figur des Eros als Hinweis auf ein Liebesverhältniss zwischen Theseus und Periboia erklären. Dann müsste die letztere gegenwärtig, mindestens Eros in der Nähe des Theseus sein. Da letzterer

Ausdrucksweise der Vasenmalerei das Schiff neben Helios gegen den natürlichen Sagenverlauf als wirklich vorhanden gedacht werden? Denn als blosse Lokalbezeichnung, wie Ghirardini vermuthet, wird es sonst nirgends verwendet. Dazu dienen, wie schon oben bemerkt, Delphine oder Fische, die zwischen die Figuren vertheilt werden. Aber vor allem hätte die Hauptgruppe, der Kern des Bildes Bedenken erregen müssen. Das ist keine Begrüssung zwischen Vater und Sohn keine Ueberreichung des Ringes, keine Handdarreichung, vielmehr bleibt Poseidon ein unthätiger Zuschauer bei dem vor seinen Augen sich abspielenden Vorgang. Und dieser Vorgang stellt nicht dar, wie Theseus den Kranz von Amphitrite annimmt, sondern wie er mit kindlichen Gesten den Schoss der mütterlichen Gottheit umfasst, als wenn das Verhältniss beider zu einander ein ganz anderes wäre, als die Sage berichtet[166]).

Aus alledem geht für mich unzweideutig hervor, dass der Vasenmaler von dem Inhalt der Sage eine ziemlich unklare Vorstellung hatte, dass er nicht einmal die Hauptscene — für die ihm Darstellungen, wie diejenige auf der Schale des Euphronios vorschweben konnten, — verständig wiedergab, zur Erweiterung des Bildes aber seinen eigenen Einfällen folgte.

Suchen wir weiter im Bereiche stilistisch verwandter Bilder, die in der Nähe dieses Malers entstanden sind, so finden wir bald, woher ihm diese neuen Ideen gekommen sind.

Schon Klein[167]) wurde durch die Beschreibung der bologneser Darstellung und noch ehe er eine Abbildung gesehen, auf die Vermuthung gebracht, dass einige bekannte Parisurtheilsbilder auf die Phantasie des Malers der Vase von Bologna eingewirkt und ihm einzelne Stücke seines Bildes geliehen haben mussten. Die Gruppe der beiden vertrauten Mädchen, deren eine den rechten Arm auf

---

aber ein Kind ist und wie ein Kind nach dem Schoss der mütterlichen Amphitrite greift, ist es überhaupt nicht möglich in dem noch zu jugendlichen Theseus Empfindungen des Eros vorauszusetzen.

166) Vielleicht lagen dem Vasenmaler auch Bilder, wie die Uebergabe des Erichthonios an Athena auf der caeretaner Schale in Berlin (nr. 2537. Mon. dell' Inst. X, 39. Wiener Vorlegebl. B, 12. Roschers Lexikon I p. 1305) im Sinn, wo das dargereichte Kind der Göttin in ähnlicher Weise entgegenstrebt.

167) Klein, Euphronios² p. 190.

Digitized by Google

die Schulter der anderen legt, erinnerte ihn an die Gruppe von Eros und Themis auf der aus Kertsch stammenden pertersburger Vase nr. 1807[168]), der aufsteigende Helios mit seinem Viergespann an die karlsruher Hydria aus Ruvo und die wiener Vase aus Orvieto[169]). Eine andere Reminiscenz hat Ghirardini[170]) selbst aufgedeckt, nämlich den Anklang des Motivs der Tamburinschlägerin unseres Bildes an diejenige auf dem Revers des eben erwähnten petersburger Kraters[171]), sodass also dieselbe Vase mehrfach Anregungen gegeben hätte.

Sind wir einmal auf solche Beziehungen aufmerksam geworden, so fällt es nicht schwer, den Kreis stilistisch zugehöriger Vasen zu erweitern und neue Beziehungen aufzufinden.

Den nächsten Zusammenhang mit unserem Bilde haben in Bezug auf die Zeichnung die drei schon oben besprochenen Darstellungen des Parisurtheils nr. 26—28 und die berliner Hydria nr. 24 mit dem Drachenkampf des Kadmos. Das verräth sich in kleinen Zügen, wie in der gleichen Verzierung der Frauengewänder mit einem eigenthümlichen Palmettenmuster[172]), in der Vorliebe für orientalisch reiche Gewänder mit Zickzackmustern und Sternen[173]), mit Kränzen, die im Gürtel stecken[174]), aber keinen eigentlichen Zweck haben, in der Vor-

---

168) Compte-rendu 1861 pl. 3. Wiener Vorlegebl. A, 11. 1.

169) Die Hydria der Sammlung in Karlsruhe abgeb. Gerhard, Apul. Vasenb. Taf. D, 2. Overbeck, Gall. her. Bildw. Taf. 11, 1, der Krater aus Orvieto in den kaiserl. Sammlungen in Wien, Wiener Vorlegebl. E, 11 = Jahrb. d. Inst. IX. 1894 p. 252 ff. In allen drei Bildern ist das Sonnengestirn zwischen Helios und seine Rosse gestellt.

170) a. a. O. p. 28.

171) Aus dem Bilde »Apolls Ankunft in Delphi« C.—r. 1861 pl. 4 = Conze, Vorlegebl. II, 7. Baumeister, Denkm. Fig. 110. Arch. Zeit. 1866 Taf. 211.

172) Vgl. die Saumverzierung am Gewand der Amphitrite unserer Vase mit dem Gewand der Hera und Aphrodite auf der Vase von Suessula oben nr. 28, der Hera auf der berliner Hydria nr. 26 und der Theba im Kadmosbilde nr. 24. Der Kopf der letzteren mit der Zackenkrone und dem langwallenden Haar gleicht völlig dem der Amphitrite im Theseusbilde und dem der Hera auf dem Bilde der palermitaner Hydria Nr. 27.

173) Triton, Helios und die eine der beiden »Vertrauten« auf der bologneser Vase; Paris und der Grosskönig auf den drei anderen Vasen, Kadmos auf der Vase nr. 24.

174) Einen solchen »Gürtelkranz« trägt das orientalisch gekleidete Mädchen auf der bologneser Vase, ebenso Paris auf den drei Vasen von Berlin, Palermo

liebe für dekorativ umgestaltete Erotenflügel, denen diese Maler gern ungewöhnlich lange Verhältnisse und einen stolzen Aufschwung nach oben geben[175]). Das äussert sich in der Freude an der Beifügung von allerhand Beiwerk von Pflanzen, Thieren und Geräthen, eine Zuthat, die nicht immer Bedeutung hat, sondern gelegentlich auch sinnloses Flickwerk ist[176]). Wenn selbst der Maler der schönen und sorgfältigen Hydria nr. 26 in Ermangelung eines besseren Einfalls einen Knaben auf dem Delphin in das Parisurtheilsbild als Lückenbüsser einschiebt und derselbe Maler auf dem Kadmosbilde der zweiten Hydria nr. 24, die das Gegenstück der ersteren bildet, in völliger Gedankenlosigkeit einen Eros der Stadtgöttin Theba seine Huldigung darbringen lässt[177]), so darf man sich über die oben nachgewiesenen Verballhornungen, welche die nachlässigeren Maler der Vasen nr. 27 und 28 ihren Bildern angedeihen liessen, nicht mehr wundern. Sind sie doch schliesslich nicht schlimmer, als die Versehen anderer Handwerkskünstler späterer Zeiten, der pompejanischen Wandmaler und der römischen Sarkophag-Steinmetzen.

Diese Erkenntniss wird uns aber auch gegen die willkührlichen Einfälle des Verfertigers des bologneser Kraters nachsichtiger stimmen müssen. Seine Absicht war ein überliefertes Motiv zu einem möglichst stattlichen, einheitlichen Bilde zu erweitern. Aber im Geiste der alten Kunst fortzuarbeiten, war er unfähig. In ihm und seines Gleichen sind die alten Typen nicht mehr lebendig genug; sie sind im Absterben begriffen, wie sich aus der mangelnden Schärfe der Charakteristik ergiebt und auch aus den angeführten Parallelen[178]) beweisen lässt. Es ist die Zeit des Niedergangs der attischen Vasen-

---

und Suessula (nr. 26—28) und Kadmos auf der Hydria nr. 24. Das früheste mir bekannte Beispiel dieses Gürtelkranzes giebt die londoner Meidiasvase (Gerhard, Ges. akad. Abhandl. Taf. 13). [Mehr bei Milchhöfer, Jahrb. d. Inst. IX. 1894 p. 63.]

175) Man vergleiche den Pothos benannten Eroten der berliner Hydria nr. 26 mit dem der Vase von Bologna.

176) Dahin rechne ich die beiden Dreifüsse unseres Theseusbildes, die ganz ebenso in dem Kadmosbilde der berliner Hydria wiederkehren, das Schiff und den Tisch neben der Kline Poseidons.

177) Vgl. Anmerkung 139 mit dem Texte.

178) Dasselbe gilt von der Meidiasvase (Gerhard, Ges. akad. Abhandl. Taf. 13), vgl. dazu die treffenden Bemerkungen von Robert, Marathonschlacht p. 59.

Digitized by Google

fabrikation, deren Entwicklung mit dem Ende des fünften Jahrhunderts im wesentlichen abgeschlossen ist[179]).

Gleichwohl hat dieser attische Maler bei der Zusammensetzung seines Bildes noch rhythmisches Gefühl genug besessen, um eine leidlich korrekte Komposition zu Stande zu bringen. In dem kühn verschlungenen Dreiverein Triton-Theseus-Amphitrite und in der anmuthigen Gruppe der beiden »Vertrauten« hat er ihr sogar einen ungewöhnlichen Reiz verliehen. In dem Schwung dieser Linien liegt jedenfalls mehr künstlerische Reife, als der ersten Hälfte des fünften Jahrhunderts, der Epoche Mikons, zugetraut werden darf. Hierin konnte ein Kopist nicht einfach »modernisiren«[180]), ohne völlig neu zu schaffen. Auch darin liegt ein Beweis für die Unabhängigkeit des Vasenbildes von älterer Wandmalerei. Das Schema der Komposition ist:

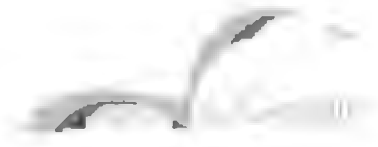
*c F E C B a B' C' E' F'*

*D b A b' D'*

Hier ist Poseidon (*A*) die Mitte, flankirt von Triton (*D*) und Eros (*D'*). Zwischengestellt sind Dreifuss (*b*) und Trinkgefäss (*b'*) und über Poseidons Kopf, die Mitte markirend, der zweite Dreifuss (*a*). Daneben links Theseus mit Amphitrite (*C B*), rechts die beiden »Ver-

179) So Milchhöfer, Jahrb. d. Inst. IX, 1894 p. 75 und beistimmend Robert a. a. O. p. 72. Die Entstehung des bologneser Kraters und der sich ihm anreihenden Vasen setzt Milchhöfer a. a. O. p. 75 auf 460—450, Robert l. c. p. 73 rückte sie auf 440—420 herab. Wenn wir Furtwänglers Ansatz (Beschreib. d. Vasensammlung im Antiquarium p. 744) folgen, kommen wir mit den beiden berliner Hydrien nr. 24 und 26 sogar in den Anfang des vierten Jahrhunderts. Ich halte die späteren Ansätze für besser begründet, ohne auf diese Frage hier eingehen zu können.

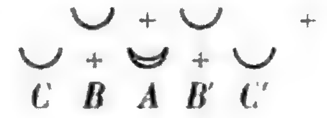
180) Robert (Marathonschlacht p. 51 Anm. 8) nimmt an, dass der das Wandbild kopirende Vasenmaler die Vorlage als frei nachbildender Künstler »modernisirt« habe. Ist das aber noch »kopiren« oder »nachbilden«? An anderer Stelle (p. 60) sagt er, in Polygnots Epoche wäre die ebenso kühne, als elegante Gruppe der die Leukippide emporhebenden Dioskuren [der Meidiasvase] kaum denkbar«. Ich meine, die Bewegung des Körpers des Knaben Theseus in dem Arme Tritons ist künstlerisch noch viel freier und anmuthiger und übertrage auf sie die Robert'sche Folgerung.



trauten« (*B' C*). Endlich an der oberen linken Ecke Helios (*F*) mit seinem Gespann (*E*) und das Schiff (*c*), links die zwei sitzenden Frauen (*E' F'*).

Wenn dieser Aufbau im Bilde selbst weniger symmetrisch wirkt[181]), so liegt das hauptsächlich an dem Uebergewicht der Figur des Triton, deren Gegenüber nur durch Grösse und Aufschwung der Flügel auf gleiche Silhouettenhöhe gebracht werden konnte, und an dem Viergespann des Helios, welches hier, wie in allen ähnlichen Fällen, kompositionell sich schwer durch Einzelfiguren oder Gruppen kompensiren liess.

Die Kehrseite des bologneser Kraters enthält ein auf wenige Figuren beschränktes, concentrisch geordnetes Bild, in dessen Mitte Herakles (*A*) steht, die keryneische Hirschkuh bewältigend, während ihn links Athena (*B*) und Jolaos (*C*), rechts Apollon (*B'*) und Artemis (*C'*) umgeben. Es ist noch undulirende Reihung. In diese streng symmetrische Gliederung bringt nur das rechterseits verstärkte Beiwerk einen Zug von Freiheit. Das Schema ist:

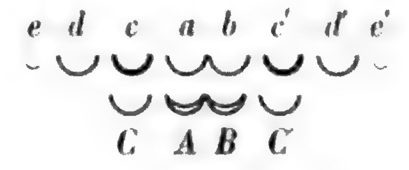



Ebenfalls zu den »polygnotischen« Vasen rechnet Robert[182]) die schöne Jovase in

[Nr. 31] **Ruvo, Sammlung Jatta nr. 1498.** Krater, r. F. schönen Stils. Hermes Argos überlistend.

Abgeb. Mon. dell' Inst. II tav. 59. Overbeck, Kunstmyth. Atlas Taf. 7, 16 (Text Zeus p. 480 ff.) Wiener Vorlegebl. 1890/91 Taf. 12, 2 = Fig. 12.

Die Komposition ist geordnet nach dem Schema




181) Das Beiwerk (Schiff *c*, Dreifuss *b a* und die Gefässe *b'* bei Eros) wird hier, wie überall, nicht den Figuren als gleichwerthig gerechnet.

182) Nekyia p. 43. Marathonschlacht p. 98.

Digitized by Google

War in der vorigen Vase die Tendenz zu einer gewissen Freiheit im Parallelismus bemerkbar, so macht diese Darstellung durch ihre bis in kleine Züge durchgeführte Rhythmik und Korresponsion den Eindruck der feinsten Berechnung.

Durchgeführt ist zweireihige Ordnung. In der unteren Reihe bilden Hermes (*A*), an Jo (*B*) heranschleichend, um Argos zu überlisten, das Centrum. Links und rechts schliessen sich zwei Satyrn

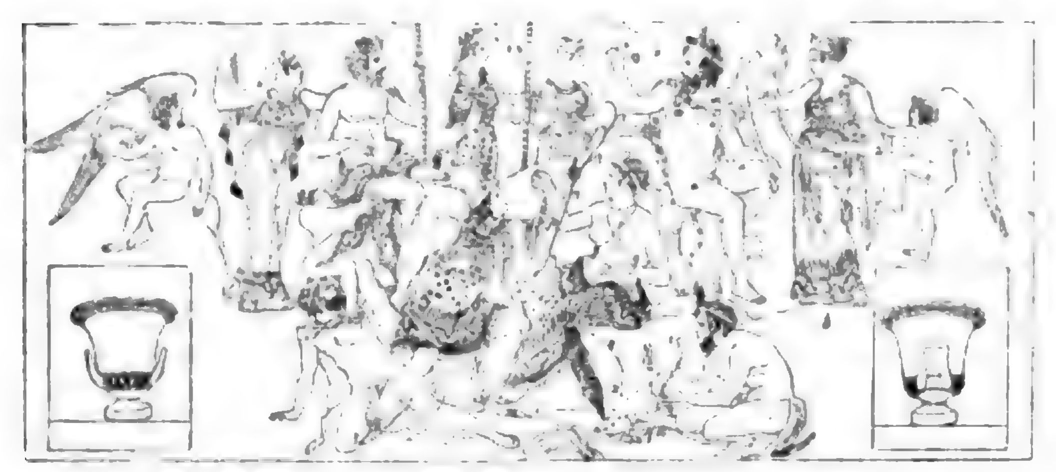


Fig. 12 = nr. 31.

an, beide in gekrümmter Stellung, der linke (*C*) von dem lebhaft vorstürmenden Hermes bei Seite gestossen, der rechte (*C'*) noch ohne eine Ahnung von dem Ueberfall zu haben. Auch Argos (*c'*), der Wächter der Jo, seitwärts über ihr befindlich und ihr den Rücken zukehrend, hat Hermes noch nicht bemerkt. Er sitzt gemächlich, die linke Hand mit der Keule auf das Knie gelegt, das Haupt zu Zeus umwendend, indem er ihm mit der Rechten ein Schnippchen schlägt[183]),

183) Die Erklärung der Geste des Argos hat Overbeck unnöthige Schwierigkeit gemacht. Er sieht darin »eine Geberde ruhig versichernder Zusage« gegen Hera, etwa als Begleitung der Worte: er werde schon aufpassen. Ich halte diese Deutung für ausgeschlossen, weil nach dem Augenschein Argos wohl mit Zeus, aber nicht mit der im Hintergrund weiter zurückstehend gedachten Hera Blicke wechseln kann und weil die Handbewegung des Hüters der Jo von Grimaldi-Gargallo (Ann. dell' Inst. 1838 p. 256) wohl ganz richtig mit dem Scopietto der heutigen Neapolitaner, einer Gebärde che dinota noncuranza e disprezzo erklärt worden ist. Nur ist die Stellung der Finger nicht die vor Beginn des Schnippchenschlagens (wie in der Zeichnung bei Jorio, la mimica degli antichi investigata nel gestire napoletano Taf. 19, 6), sondern nach Ausführung desselben. Die Bedeutung ist noch jetzt, wie im Alterthum (Aristobulos bei Strab. 14, 672, cf. Sittl, Die Gebärden der Griechen und Römer p. 35 Anm. 4) die der Sorglosigkeit, der

gerade jetzt, wo die List des Hermes gelingen wird. In der Haltung des Zeus (*c*), namentlich seines rechten Arms, ist die Spannung über den Vorgang lebendig ausgedrückt. Der Chiasmus in den Beziehungen dieser vier Hauptfiguren, des Zeus zur Jo und des Hermes zu Argos, ist von durchschlagender Wirkung.

Zwischen Zeus und Argos zeigen sich Hera (*a*) und Hebe (*b*), unterwärts durch einen Höhenzug verdeckt, als Zuschauer gleichsam von einem dritten Plan aus. Die vier noch übrigen Figuren — Aphrodite (*d*) neben Zeus und Peitho (*d'*) neben Argos, jede von einem Eroten (*e e'*) begleitet — schliessen das Bild in der oberen Reihe ab und füllen zugleich den Raum über den Henkeln so ungezwungen aus, dass die Komposition kaum anders als für diese Bildfläche erfunden sein kann.

Mit dieser strengsten Responsion verbindet sich ein eigenthümlicher, durch möglichsten Gleichklang der Gesten erzielter Rhythmus. Man beachte die Wiederholung desselben Motivs der erhobenen Rechten bei Argos und Peitho und der gesenkten Rechten bei Zeus und Hera, und sehe, wie die beiden im rechten Winkel erhobenen Arme des Hermes und der Jo und die erhobenen Arme von Zeus und Aphrodite sehr absichtlich nebeneinander gestellt sind[184]). Ebenso sind die Figuren nach Geschlecht und Alter, ja auch nach Gleichheit der mythischen Bedeutung und ihrem Zusammenhang in der gegenwärtigen Situation durch Gegenüberstellung auf einander bezogen: Satyr und Satyr, Erot und Erot, Aphrodite und Peitho, und als Antagonisten die beiden sitzenden bärtigen Figuren des Zeus und Argos. Die Entsprechung von Figur zu Figur ist also nicht nur formell in der Gleichheit der Bildung, der Motive, sondern auch einheitlich in der Gleichheit der Absichten, der Bedeutung bestimmt zum Ausdruck gebracht. Die Wirkung der Korresponsion wird noch dadurch verstärkt, dass der Kleidung der beiden Centralfiguren (*A B*) genau dieselbe reiche Musterung gegeben ist und dass ferner die

---

Nichtachtung. Argos giebt Zeus zu verstehen, dass er seiner Sache gewiss sei und keine Ueberlistung befürchte — in dem Moment, wo sie eben erfolgt.

184) In der vatikanischen Laokoongruppe beruht ein Theil der Schönheitswirkung in diesem Gleichklang der Gesten, der Gliederstellung, was im Einzelnen nachzuweisen hier zu weit führen würde.

Digitized by Google

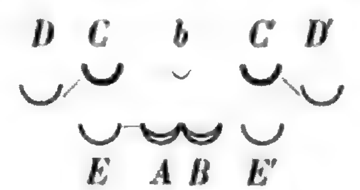
Parallelfiguren *d d'* sich im Schnitt und Ornament der Gewandung vollkommen gleichen.

Das rhythmische, bisher nachgewiesene Gesetz gilt nun auch für die übrigen »polygnotischen« Vasenbilder der Robert'schen Liste. Sie sind nachstehend unter nr. 32—35 angeführt. Den Schöpfungen der hohen Kunst stehen mit am nächsten die Bilder der Vase

[Nr. 32] **Petersburg nr. 1792.** Amphora, r. F. schönen Stils, aus der Krim. I. Geburt des Erichthonios. II. Eleusinische Götter.

Abgeb. Compte-rendu 1859 pl. 1. 2. Gerhard, Ges. akad. Abhandl. Taf. 76. 77. Robert, Archaeol. Märchen Taf. 2 (I). Overbeck, Kunstmyth. Atlas Taf. 18, 18 (II) = Fig. 13.

Auf die Streitpunkte der Erklärung[185]) soll hier nicht weiter eingegangen werden. Das Schema der Vorderseite (I) ist




Durch energische Handlung kennzeichnen sich als Hauptfiguren die beiden, die Mitte der unteren Reihe einnehmenden Götter Athena und Hermes mit dem Kinde in seinen Händen. Sie sind als Gruppe vereint, da Athena (*B*) ihren rechten Arm wie schützend um die Schultern des Hermes (*A*) legt, damit auch das von Hermes in Empfang genommene Kind (welches seinem Volumen entsprechend kompositionell nach stehender Regel nicht gezählt wird) in ihren Schutz nimmt. Hermes ist, wie immer in analogen Bildern, nur Ueberbringer, die ständige Mittelsperson; er wird das Kind, das ihm Gaea (*E*) überreicht hat, an Athena die künftige Pflegerin weitergeben[186]). Zu

185) Die Literatur bei Struve, Bilderkreis von Eleusis p. 85 ff. und Robert, Archaeol. Märchen p. 180 ff. [Dazu Furtwängler, Jahrb. d. Inst. VI. 1891 p. 121.]

186) Die eigentliche Handlung (eine aus der Erde aufsteigende Göttin übergiebt ein in ein Thierfell eingehülltes Kind an Hermes, der es unter dem Schutz der Athena empfängt) weicht von der typischen Darstellung der Erichthoniosgeburt durch die Einschiebung des Hermes als Mittelsperson und durch das Auslassen der Figuren des Kekrops und des Hephaistos nicht wesentlich ab. Der Grundgedanke bleibt klar erkennbar derselbe. Strubes im Text befolgte Erklärung ist denn auch durch Roberts Einwendungen nicht widerlegt worden. Weder durch die Behaup-

Gaea tritt die Tympanonschlägerin (*E'*) in Korresponsion und darf deshalb auch inhaltlich zu ihr in Bezug gesetzt werden (Rhea Kybele). Ebenso sind in der oberen Reihe die sitzende Fackelhalterin (*C*) zur Linken und der sitzende Zeus (*C'*) zur Rechten Correlate und müssen zu der Hauptgruppe dieselben nahen Beziehungen haben (Zeus und Artemis als Eileithyia). Ihre Beifiguren (*D* und *D'*) zeigen starke Motivanklänge, um die Korresponsion deutlich zu machen; beide sind vollbekleidet, stehend aufgefasst, der Oberkörper gleich behandelt (eingehüllter, in die Hüfte gestemmter linker, gesenkter rechter Arm). Die auffällig grosse Lücke über der Hauptgruppe füllt Nike (*b*) sehr ungenügend. Hier herrscht, wie im Reversbild, nicht mehr das dem Vasenstil eigenthümliche dekorative Prinzip der Raumfüllung[157]), sondern die künstlerische Freiheit der Tafel- und Wandmalerei, welche ohne ausgeprägte Gruppenbildung keine Raumwirkung erzielen kann.

Der Revers ist geordnet nach dem Schema:

Der Zusammenschluss der Gruppen ist weniger streng. Durch Lockerung des Figurengefüges wird freier, horizontbildender Raum

---

tung, dass das Thierfell des Kindes für den γηγενής Erichthonios unmöglich sei (kommt es doch allen Erdsöhnen, z. B. den Giganten zu), noch durch die gekünstelte Auslegung, dass Athena »bemüht sei, den Vorgang vor Hera zu verbergen« und dass Zeus in bedeutsamer Weise die Rechte auf die zur Aufnahme des Kindes bestimmte, durch Gewand bedeckte, also nicht sichtbare Schenkelöffnung lege. Roberts eigene Erklärung wählt ein rein poetisches Motiv (Bad des Dionysoskindes nach der Flammengeburt in der Quelle Dirke, Uebergabe desselben nach dem Bade an Zeus), statt eines von der bildenden Kunst typisch ausgeprägten mythischen. Wir sehen nicht, dass Zeus mehr ist als blosser Zuschauer, dass er künftig das Kind in seinem Schenkel bergen wird und da die ganze Düpirung Heras trotz Fackellicht, Paukenschlag und Athenas Schild doch nicht wahrscheinlich wird, wäre ihre Gegenwart bei dieser Scene sehr überflüssig. Legen wir dem Bilde nicht mehr unter, als was der Augenschein lehrt und folgen wir dem Fingerweise der Komposition, so schildert die Handlung der Mittelgruppe den eigentlichen Vorgang, der aus dem Typus der Erichthoniosgeburt einfach sich selber deutet, während die obere Reihe in üblicher Weise nur Zuschauer enthält.

157) S. oben S. 32 f.

Digitized by Google

über *B* und *B'* gewonnen. Die Mitte nimmt Demeter (*A*) mit dem (kompositionell nicht gezählten) Plutoskinde (*a*) ein. Ueber Demeter zeigt sich Triptolemos mit dem Aehrenbündel in der Rechten auf dem beflügelten Wagen in auffällig kleiner Figur und doch nicht knabenhaft wirkend, auch nicht unbekleidet (wie die beiden Götterkinder der unteren Reihe). Offenbar ist er als noch in der Ferne befindlich und zu der eleusinischen Götterversammlung herankommend gedacht, ein seltener Fall von perspektivischer Darstellung und Raumvertiefung im Vasenbilde, wobei die Oeffnung des Hintergrundes allerdings unentbehrlich war. Neben der Göttin von Eleusis sehen wir zur Linken hier Tochter Kora (*B'*), zur Rechten einen Oberpriester (*B*), dessen charakteristisch ausgeprägte Gestalt uns schon auf der Cumaner Hydria der petersburger Sammlung (oben nr. 9) begegnet ist. Beide Figuren ragen mit ihrem Oberkörper über die untere Reihe hervor und vermitteln somit zwischen der oberen und unteren Reihe. In den unteren Ecken des Bildes zwei sitzende Figuren, links Aphrodite (*C*) mit dem wiederum im Parallelismus der Anordnung nicht gezählten Eros (*c*), rechts die Amme des Plutos, Kalligeneia (*C'*). Ueber diesen Eckfiguren Hermes (*D*) und Dionysos (*D'*).

Fig. 13 = nr. 32 (II.).

[Nr. 33] **Petersburg nr. 1807.** Krater, r. F. schönen Stils aus Kertsch. Parisurtheil.

Abgeb. Compte-rendu 1861 pl. 3. Wiener Vorlegeblätter A Taf. 11, 1. Vgl. Benndorf, Griech. und sicil. Vasenb. p. 79 f. Robert, Marathonsschlacht p. 98 nr. 7.

Paris (*A*) bildet die Mitte, umgeben von den zwei stehenden, ihm zugewendeten Göttern Hermes (*B*) und Athena (*B'*). An den Seiten sitzen Hera (*C*) und Aphrodite (*C'*). Jener ist Hebe (*c*) beigegeben, dieser Eros (*c'*), der diesmal um Hebe zu compensiren ungewöhnlich gross und fast jünglingshaft gebildet ist.

In der oberen, durch eine Terrainfalte abgeschlossenen Reihe sind links und rechts zwei Gespanne mit zugehörigen Figuren unter-

gebracht, die sich nur als Masse, nicht im Werth der Einzelfiguren entsprechen. Denn die Silhouette einer quergestreckten Rossfigur lässt sich mit derjenigen eines stehenden Menschen nicht ihrem Formenwerthe nach vergleichen, noch weniger ein Viergespann sammt Wagen. Nöthigt der Inhalt solche Gegenstände in die Komposition aufzunehmen, so kann die formale Korresponsion mit menschlichen Figuren nur annähernd erreicht werden. In unserem Bilde wird ein Viergespann (*d*) mit einem Wagenlenker (*D*) auf der linken Seite compensirt durch ein Zweigespann (*d'*) mit zwei Figuren (Iris und Zeus, *D'*). In der Mitte über Paris stehen die beiden Figuren Eris (*a*) und Themis (*b*). Das Schema ist also

*D d*  *a b*  *d' D'*

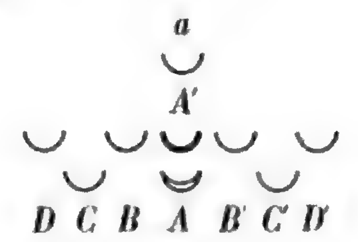
*C c* ‖ *B A B'* ‖ *c' C'*

[Nr. 34] **Amphora, r. F. schönen Stils, aus Bengazi.** Kalydonische Eberjagd.

Abgeb. Ann. dell' Inst. 1868 tav. d'agg. LM. Engelmann, Bilderatlas zu Ovids Metamorphosen Taf. 15 nr. 98. Vgl. Robert, Marathonsschlacht p. 63 und 98.

Auch hier herrscht in den Mittelgruppen die strengste Entsprechung der Motive. In der unteren Reihe wird der Eber (*A*) durch zwei im Ausschritt einwärts gewendete Jünglinge (*C C'*) eingefasst, in der zweiten Reihe die Mittelfigur (*A'*) über dem Eber ebenso durch zwei im Ausschritt nach aussen gewendete Jünglingsgestalten (*B B'*). Dazu zwei Seitenfiguren (*D D'*) und eine Halbfigur über der Mitte (*a*). Anklang an undulirende Reihung mit Uebergang zur dreireihigen Darstellung, wie in dem Wandbild nr. 41.

Das Schema also:




[Nr. 35] **Neapel nr. 3240.** Krater, r. F. schönen Stils aus Ruvo. I. Vorbereitung zu einem Satyrdrama. II. Dionysos im Thiasos.

Abgeb. Mon. dell' Inst. III tav. 31. Wiener Vorlegebl. E, 7. 8. Schreiber,

Digitized by Google

Kulturhistor. Bilderatlas Taf. 3, 1. Baumeister, Denkmäler Taf. 5, 422. Wieseler, Theatergebäude Taf. 6, 2 (A). Vgl. Heydemann, Die Vasensamml. des Mus. naz. zu Neapel p. 546 ff.

Die Vorderseite zeigt in breiter Darstellung die Einübung eines Satyrdramas im Beisein des Dionysos und der Ariadne, welche im Centrum der oberen Reihe auf einer Kline sitzen. Die reichgeschmückte Kleidung sondert die Götter und ihre nächste Umgebung aus der Menge der übrigen Personen aus. Der Nähe des Dionysos sind gewürdigt die drei individuell charakterisirten Schauspieler in den Rollen des Herakles (*D*), Papposilen (*E*) und eines durch die Tiara gekennzeichneten Königs (*C*), letzterer am Kopfende des Lagers stehend, die beiden anderen am Fussende. Diesem Darsteller eines Königs entspricht auf der rechten Bettseite neben Herakles eine ähnlich reichgekleidete Frau (*C'*), wahrscheinlich die Muse der Tragödie, nicht (wie Robert wollte) die Personifikation der siegreichen Phyle[188]). Es ist ein feiner Zug, dass die Muse, gleichsam als traute Hausgenossin des Dionysos, auf seinem Lager, wenn auch bescheiden am Rand desselben, Platz genommen hat und sich mit Eros, dem Gefährten des Liebespaares, beschäftigt, indem sie ihm eine Maske vorhält. So wird die rechte, durch zwei stark in die Augen fallende Standfiguren schon übermässig beschwerte Nebenseite dieser oberen Reihe einigermassen entlastet, ohne dass die Dreizahl der Figuren dieser Seite aufgegeben wird. Ihr entspricht die Dreizahl der Figuren der linken Seite, der Protagonist (*C*) und zwei Satyrspieler (*D E*). An beiden Enden dieses Mittelbildes markirt ein Dreifuss einen Abschnitt. Dahinter findet sich jederseits eine sitzende Figur (*F* und *F'*), beide in völlig gleicher Auffassung, nur mit der gebotenen Inversion, also genau dieselbe Figur im Gegensinn wiederholt.

In der unteren Reihe sehen wir die Hauptfigur, den durch Prachtgewand ausgezeichneten Flötenspieler Pronomos (*a*) in der Mitte unter dem Lager des Dionysos, neben ihm den Leierspieler

188) Robert, Hermes 1887 p. 336. Dagegen hat Lipsius (Berichte d. Sächs. Gesellsch. d. Wiss. 1887 p. 282) mit Recht eingewandt, dass der dramatische Wettkampf nicht Sache der Phylen war, sondern der Choregen, und Wolters gelegentlich (Ath. Mitth. XXI. 1896 p. 364, 1) hervorgehoben, dass weibliche Personifikationen von Phylen noch nicht sicher nachgewiesen sind. Statt ihrer wären vielmehr Darstellungen der eponymen Heroen der Phylen zu erwarten. Vgl. auch Bethe, Jahrb. d. Inst. XI. 1896 p. 294.



Digitized by Google

Charinos (*b*). Beiderseits folgt eine lockere Gruppe, gebildet aus einer sitzenden und einer stehenden Figur (*d c*, *c′ d′*). Damit würde der Raum zwischen den beiden Dreifüssen auch links ausgefüllt sein, wenn der linke Dreifuss dasselbe Postament mit Stufenbasis erhalten hätte, wie der rechte. Der Parallelismus beider Seiten wäre dadurch noch auffälliger geworden. Indess hat es dem Vasenmaler (der vielleicht den verfügbaren Raum nicht richtig bemessen) gefallen, die beiden linken Eckfiguren der unteren Reihe soweit einzurücken, dass die äusserste gerade unter die darüberbefindliche Schlussfigur des Eunikos zu stehen kam. Die dadurch eingetretene Verkürzung dieser Seite hat den Wegfall von Stufen und Postament des Dreifusses zur Folge gehabt, während die rechte Seite unverkürzt geblieben ist. Beide Schlussgruppen bestehen aus zwei stehenden, miteinander conversirenden Satyrspielern (*f e*, *e′ f′*)[189].

Die eurhythmisch genau durchgeführte Komposition ist also — wenn wir die eingetretene Verschiebung und den nach der Regel kompositionell nicht mit gerechneten Eros unberücksichtigt lassen — nach folgendem Schema geordnet:

*F   E D   C A B C′   D′ E′   F′*

*f e   d c   a b   c′ d′   e′ f′*

Sehr einfach und streng ist die Ordnung des Bildes der Kehrseite (II.) des Kraters. Mittelpunkt der Darstellung ist das nach rechts schreitende Götterpaar Dionysos und Ariadne (*A B*), denen Eros (im Parallelismus der Regel entsprechend nicht gezählt) nachfliegt. Vor und hinter ihnen je ein Silen (*D D′*). In der unteren Reihe gerade

189) Dass der Maler eine an dieser Stelle korrektere Vorlage vor Augen hatte und durch Verschiebung der linken Schlussgruppe nach rechts sich den Platz für den Unterbau des Dreifusses nahm, ergiebt sich auch daraus, dass jetzt die Verkürzung des gleichsam von einer Terrainfalte verdeckten Dreifusses einen sinnlosen Zug in das Bild bringt. Denn die ganze übrige Ausstattung (Lager und Stühle), sowie die geraden Terrainlinien, auf denen die Figuren stehen, weisen auf den ebenen Boden der Bühne. Jene Verdeckung ist ein Nothbehelf des an dieser Stelle mit dem Platz nicht auskommenden Malers. Dass von den Figuren keine fehlt, zeigt die lückenlose Entsprechung von links und rechts und auch die Figurengleichheit (je zehn) der unteren und oberen Reihe, wobei natürlich die Erotenfigur nach der Regel nicht mitgezählt ist.

Digitized by Google

unter der Göttergruppe ein Panther, dann beiderseits eine tanzende Mänade ($C\,C'$) und als Endfiguren zwei Silene ($E\,E'$), als richtige Gegenstücke genau dasselbe Motiv in Umkehrung zeigend. Das Kompositionsprinzip ist undulirende Reihung, wie oben nr. 21 folg., nach dem Schema:

$E\ D\ C\,a\ A\ B\ C'\ D'\ E'$

Auch in den besseren Bildern der campanischen Wandmalerei, soweit in ihnen nicht der malerisch-landschaftliche Stil mit seiner veränderten Rhythmik zum Durchbruch kommt, ist das Gesetz der parallelen Responsion noch mit derselben Strenge, wie in den Vasenbildern, angewendet, obgleich die Willkühr, mit welcher diese Dekorationsmaler ihre Vorlagen benutzen, verkürzen oder bereichern, der Auffindung und Untersuchung originaler, unverdorbener Kompositionen grosse Schwierigkeiten — noch grössere als die Sarkophagarbeiten der römischen Steinmetzen — in den Weg legt[190]).

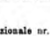
Einem älteren Tafelbild ist vermuthlich der Gegenstand des herculanischen Marmorgemäldes entlehnt, welches die Signatur des Atheners Alexandros[191]) trägt.

[Nr. 36] **Neapel, Museo nazionale** nr. 170b (Helbig). Knöchelspielende Mädchen.

Abgeb. Pitt. d'Erc. I, 1. Mus. Borb. XV, 48. Panofka, Bilder ant. Lebens 19, 7. Vgl. Stark, Niobe und die Niobiden p. 157 ff.

Ein anmuthiges Genremotiv, zwei kauernde Mädchen in ihr Spiel vertieft, hinter ihnen drei stehende Gefährtinnen, diese noch ganz reliefartig gereiht. Die Mitte des Bildes nicht ausgezeichnet. Die Ordnung ist:

$B\ A\ B'$



$C\quad C'$

190) Es würde den Umfang dieser Abhandlung ungebührlich ausdehnen und den Gang der Untersuchung zu sehr aufhalten, wenn die Entwicklung der Kompositionsgesetze in den Bildern der campanisch-römischen Wandmalerei weiter verfolgt werden sollte. Die nachfolgend besprochenen Beispiele sind ausgewählt als einfachste Typen, die einer ausführlichen Erläuterung nicht bedürfen.

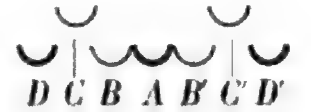
191) CIG. 5863.

Ebenfalls noch in die Frühzeit der griechischen Malerei, wie man anzunehmen versucht ist, in die Epoche des Timanthos und auf ein Gemälde desselben führt zurück das bekannte Wandbild aus der Casa del poeta in Pompeji, jetzt in

[Nr. 37] **Neapel, Museo nazionale,** Wandgemälde XL, 9112. Nr. 1304 Helb. Opfer der Iphigenie.

Abgeb. Mus. Borb. IV, 3. Overbeck, Gall. her. Bildw. 14, 10. Vgl. Winter, Eine attische Lekythos (55. berl. Winckelmannsprogr.) p. 14.

Das Schema der Komposition ist:




In diesem Bilde, das dem malerischen Stil der späteren Zeit noch so fern steht und von fast reliefartiger Einfachheit ist, hatte Helbig[192]) bereits die symmetrische Gliederung als ein Kennzeichen älterer Kunst beobachtet, indem er auf die Entsprechung der beiden die Mittelgruppe (*B A B'*, Odysseus Iphigenie Diomedes) umgebenden Figuren des Kalchas (*D*) und Agamemnon (*D'*), sowie der Artemis (*C'*) und der Nymphe (*C*) im oberen Theil des Bildes aufmerksam machte. Wie eindringlich wird hier der Gegensatz leidenschaftlicher Erregung in diesen beiden, auf die Seiten verwiesenen Gestalten des ahnungsvoll aufschauenden Priesters und des verzweifelnden Vaters veranschaulicht und wie wirkungsvoll ist ein Chiasmus in der Beziehung der die Hirschkuh bringenden Nymphe zu Kalchas und der Artemis zu Agamemnon durchgeführt.

Ebenso, wie in diesem Bilde ist in einem Gemälde aus der casa del citarista das Interesse des Vorgangs hauptsächlich auf die Seiten verlegt.

[Nr. 38] **Neapel, Museo nazionale,** Wandgemälde XL, 9111. Nr. 1333 Helb. Orest auf Tauris.

Abgeb. Mon. dell' Inst. VIII, 22. Photogr. Sommer 9253.

Vor dem Tempel der taurischen Artemis hat sich rechts König Thoas (*C'*) niedergelassen, hinter ihm stehen zwei Leibwächter

---

192) Wandgemälde Campaniens p. 283 vgl. dess. Untersuchungen über die campanische Wandmalerei p. 65.

Digitized by Google

(*B' D'*)[193]. Thoas heftet seine Blicke auf die gefangen vor ihn gebrachten Jünglinge Orest und Pylades, die auf der anderen Seite des Vordergrundes ihm gegenüberstehen. Orest (*C*) ist als Hauptfigur, so wie Thoas, vorangestellt; hinter ihm werden Pylades (*B*) und der sie bewachende Speerträger (*D*) sichtbar. In der Mitte des Bildes erscheint Iphigenie (*A*), aus dem Tempelinnern heraustretend, im Begriff die Stufen herabzuschreiten. Im Vordergrund zwischen den beiden Gruppen sind Altar, Fackel und Hydria noch raumfüllend auseinandergelegt. Im oberen Theil des Bildes steht Iphigenie allein. Der horror vacui, der für den ornamentalen Charakter der Vasenbilder so bezeichnend ist, hat hier und in allen Bildern ähnlicher Art natürlich sein Recht verloren.

Das Schema der Figurenordnung ist folgendes[194]:

```
           |  ◡  |
 ◡    ◡    |     |  ◡    ◡
    ◡      | + + |     ◡
 D  C  B      A     B' C' D'
```

[Nr. 39] **Pompeji, reg. VI. ins. 12, domus A. Vettii.** Pentheus und die Maenaden.

Abgeb. Journ. of hell. stud. XVI. 1896 p. 151 fig. 3. Photogr. Esposito nr. 212. Sommer nr. 11946.

Schema der Figurenordnung:

```
 b  a  b'
 ◡  ◡  ◡
 ◡  ◡  ◡
 B  A  B'
```

Pentheus (*A*) ist auf der Flucht vor seinen Gegnerinnen in die Knie gesunken und erhebt klagend die Arme. Zwei Maenaden (*B B'*)

---

193) Helbig hat den zweiten Leibwächter des Thoas, von dem nur der Schild erhalten, der Kopf zerstört ist, nicht erkannt, indem er den Schild dem ersten Wächter zutheilte. Erst durch die Verdoppelung dieser Begleiter des Thoas wird die Entsprechung der beiden Seitengruppen vollständig.

194) Deutlich ist noch in der pompejanischen Kopie die Korresponsion zwischen den beiden Dreifigurengruppen im Vordergrund und besonders zwischen den vornstehenden Figuren Orest und Thoas. Kleine Unregelmässigkeiten, wie das Zusammenrücken der beiden Leibwächter *B'D'*, können gewollte Freiheiten, aber auch durch Verschiebung in der Nachbildung entstanden sein. Das Schema giebt die beabsichtigte Symmetrie.

bedrohen ihn von links und rechts, eine dritte (*a*), über ihm befindliche, ist in Begriff mit beiden hoch erhobenen Armen einen Stein auf ihn herab zu schleudern. Zwei andere (*b b'*) wenden sich aus den oberen Ecken des Bildes ihm entgegen. Alle drei Figuren der oberen Reihe sind nur mit dem Oberkörper sichtbar, unterwärts von Terrainhöhen verdeckt. Schon das erinnert an die Darstellungsweise der Vasenmaler. Noch mehr die nebensächliche Behandlung des Hintergrundes, das enge Zusammenrücken der Figuren, welche ziemlich gleichmässig über die Bildfläche vertheilt sind und den Raum möglichst knapp ausfüllen. Es herrscht in dem Bilde nicht die Tendenz zur Raumvertiefung, sondern zur rhythmischen Raumfüllung durch Figuren, eben das Prinzip der Vasenmalerei vor. Das Interesse des Bildes liegt also lediglich in dem Ausdruck der Köpfe und in dem Reiz bewegter Formen und Linien. In dieser Beziehung ist hier die sicherlich weit ältere Erfindung der mittelmässigen römischen Ausführung weit überlegen. Man beachte den quer durch das Bild gehenden Parallelzug der Arme der vorderen drei Figuren, die Inversion in der Armhaltung der oberen beiden Eckfiguren, zwischen denen die mittlere Halbfigur (*a*) mit dem über dem Kopf emporgehobenen Arm ein Motiv von fast ornamental wirkender und gerade für die Mitte besonders geeigneter Regelmässigkeit zeigt.

Es muss einer künftigen Untersuchung vorbehalten bleiben in den pompejanischen Bildern die am meisten verwendeten Kompositionsschemata aufzusuchen, ihre Beziehungen untereinander festzustellen und den Nachweis einer Entwicklung aus der reliefmässigen in die malerische Darstellung zu versuchen. Erst wenn diese Gesichtspunkte gehörig mit berücksichtigt werden, sind Fragen wie die nach dem Verwandtschaftsverhältniss zwischen den beiden in Helbigs Verzeichniss der campanischen Wandbilder unter nr. 1157 und 1158 aufgeführten Gemälden ihrer Lösung näher zu bringen. Wenigstens ein kurzer Hinweis auf dieses Problem darf hier nicht übergangen werden.

[Nr. 40] **Neapel, Museo nazionale.** Wandgemälde XXXIV, 9027. Nr. 1158 Helb. Aus Casa del poeta in Pompeji. Admetos und Alkestis.

Abgeb. Mus. Borb. XI, 47. Overbeck, Gall. her. Bildw. 30, 11 Arch. Zeit. 1863 Taf. 180, 2.

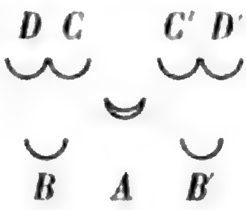
Digitized by Google

[Nr. 41] **Neapel, Museo nazionale.** Wandgemälde XXXIV, 9026. Nr. 1157 H. Aus Herculaneum. Admetos und Alkestis.

Abgeb. Mus. Borb. VII, 53. Overbeck a. a. O. Taf. 30, 13. Arch. Zeit. 1863 Taf. 180. 1.

Auf den ersten Blick scheinen zwischen beiden Bildern (nr. 40 = A, nr. 41 = B) keinerlei Beziehungen vorhanden zu sein, ausser dass die Figur des im Vordergrund auf einem Schemel sitzenden, einen Brief haltenden Jünglings im ganzen Motiv hier wie dort verwendet ist. Bei genauerer Vergleichung zeigt sich aber, dass dieselben Typen — ausser dem Jüngling mit dem Brief ein jugendliches und ein ältliches Paar, Apoll und eine bei ihm sitzende verschleierte Göttin — auf beiden Darstellungen wiederkehren. Das lässt vermuthen, dass A und B wenigstens denselben Mythus und (wenn die Figur des Jünglings mit dem Brief soviel beweist) auch denselben Vorgang darstellen. Da aber nicht nur Aktion und Charakteristik der einzelnen Figuren, sondern der ganze Aufbau der Komposition völlig verschieden sind, ist Petersens Annahme[195]) unzulässig, dass »beiden Repliken ein gemeinsames Vorbild zu Grunde liege«. Jedenfalls muss, wenn nicht beide Nachbildungen arg entstellt sind (was eine weitere Untersuchung ohne andere Hülfsmittel unmöglich machen würde), eine von ihnen die ältere Erfindung darstellen. Petersen nahm an, dass B dem Original näher stände und glaubte, »die Veränderungen in A seien der Art, dass sie wohl nicht älter seien, als die Wandgemälde selbst«. Beobachtet man aber, wieviel einfacher die Ordnung in A, wie komplicirt und effectvoll sie in B geworden ist, so wird man dazu genöthigt beide Erfindungen überhaupt auseinander zu halten und die schlichtere Darstellung A zeitlich voran zu stellen.

In diesem Bilde [nr. 40] sind die Figuren folgendermassen geordnet:




195) Arch. Zeit. 1863 S. 113 ff.

Eine querlaufende, in der Mitte getrennt zu denkende Balustrade theilt das Gemälde in zwei Pläne und scheidet die vier in zwei Gruppen gesonderten, durch die Balustrade unterwärts verdeckten Figuren des Hintergrundes von den drei vorderen, in ganzer Gestalt sichtbaren Hauptfiguren.

Was zwischen diesen letzteren vorgeht, wird aus ihren sprechenden Gebärden deutlich. Der vom delphischen Orakel heimgekehrte Bote (*B'*) trägt den Gatten den Ausspruch Apolls vor, indem er durch Darreichen des Briefes und dadurch dass er mit dem Zeigefinger der Rechten auf denselben hinweist, zu erkennen giebt, dass hierin die Antwort, »die Strafe zugleich und die rettende Bedingung«, enthalten sei. Admetos (*B*) hat in der Bestürzung das Schwert fallen lassen, sich hastig vorgebeugt und scheint — mit der Rechten auf den verhängnissvollen Brief deutend — in die Frage auszubrechen: »steht wirklich in dem Orakelbescheid das, was du gesagt hast?« Zwischen diesen beiden, Worte tauschenden Männern sitzt Alkestis (*A*) still in Gedanken verloren, aber mit energisch zurückgeworfenem Haupte, die Linke sinnend an das Kinn gestützt; in ihr ist eben der Entschluss gereift das Opfer für den geliebten Mann zu bringen. So wird sie zum geistigen Mittelpunkte des Bildes und auch zum materiellen; denn ihr Haupt ist gleichsam in den Schnittpunkt der beiden Diagonalen gerückt, welche die vier Ecken der Komposition verbinden.

Die übrigen Figuren vertiefen dieses Gemälde seelischer Erschütterungen. Hinter Admet drückt das greise Elternpaar, Pheres und Klymene, in Minen und Gesten seine Verzweiflung über die vom Orakel verlangte Sühne aus. Aber beide sind eines Entschlusses, sich selbst für den Sohn zu opfern, nicht fähig, weder die angstvolle Mutter, noch der in dumpfes Dahinbrüten versunkene Vater. Rechterseits erscheinen auf der Tribüne, unsichtbar gegenwärtig, der strafende Gott Apoll und neben ihm verschleierten Hauptes eine jugendlich schöne Frau, welche die rechte Hand erhebt und zu Apoll den Blick wendet. Sie bilden zu dem Greisenpaar den Gegensatz blühender Jugend, treten als Götter den Menschen gegenüber und können daher auch beide nur aus einem und demselben Gedankenkreise erklärt werden. Nicht eine »Angehörige« aus dem Hause Admets, nicht die Nympheutria ist also zu Apoll getreten, sondern

Digitized by Google

Artemis als Ehegöttin, deren Gebärde und Blick zu erkennen geben, dass sie mit Schrecken die bevorstehende Zerstörung dieses Ehebundes voraussieht[196]), die beiden Säulen, die hinter den Gruppen der Eltern und der Götter sichtbar werden, betonen nochmals den Rhythmus der Komposition, die Zweitheiligkeit des Bildes, in welchem Admet mit seinen Eltern auf die linke Seite, der vom Orakel kommende Bote mit den beiden Letoiden auf die rechte verwiesen sind, während die Mitte für die Heldin der Sage, die todesmuthige Alkestis, freigeblieben ist.

So wohl abgewogen, so fein in allen Einzelheiten berechnet, wie diese Komposition, ist die des anderen Bildes keineswegs. Vielleicht ist es nur die Schuld des nachlässig kopirenden Wandmalers, wenn die Symmetrie der Anordnung jetzt so wenig deutlich hervortritt. Dass Apollo hier die Spitze des Figurenaufbaues, den Gipfel einer pyramidalen Gruppe bildet, dass die Eltern und das jugendliche Ehepaar auf den Seiten einander gegenüber treten und der Bote mit der Antwort des Orakels gerade unterhalb des Orakelgottes selbst den Vordergrund der Mitte einnimmt, weist allerdings auch in diesem Gemälde auf eine eurhythmische Gliederung mit Centrum und gleicher Figurenvertheilung nach links und rechts hin. Aber im Einzelnen fällt das Ordnungsprincip nicht unmittelbar in die Augen. Achtet man auf die Köpfe der Figuren als hervorspringende Kompositionspunkte, so kann man eine Art undulirender Reihung im unteren Theile des Bildes mit Apoll als Abschluss nach oben erkennen. Setzt man eine leichte Verschiebung der Figuren in dieser Nachbildung voraus und schreibt dem Original eine etwas strengere Ordnung zu, so lässt sich folgendes Schema für die Originalkomposition aus dem Bilde herauslesen:

196) Allerdings ist der Zorn der Artemis darüber, dass Admetos unterlassen hat ihr bei der Hochzeit zu opfern (Apollod. I, 9. 15), eigentlich der Anlass des weiteren Conflikts. Aber dieser Keimpunkt der Sage tritt in der Entwicklung der-

Hier sind der Bote mit dem Briefe (*A'*), Artemis (*a*) und Apoll (*A*) in der etwas geschwungenen Axe des Bildes übereinandergeordnet und Admet (*C*) steht im unteren Plan ebenso seiner Mutter (*C'*) gegenüber, wie Alkestis (*B*) im mittleren dem Vater ihres Gatten (*B'*). In der That ist aus dieser Uebereinanderreihung dem Bilde ein Vortheil erwachsen im Vergleich zu der Komposition des anderen Bildes, aber auch eine Abschwächung der Wirkung in anderer Beziehung. Die Centralstellung von Apoll und dem Ueberbringer seines Bescheides rückt die hoheitsvolle Mission des Orakels in den Mittelpunkt des Interesses. Apolls Auftauchen im Hintergrunde wirkt visionär und macht seine unsichtbare, von den Andern nicht bemerkte Gegenwart, auch die der noch über die Köpfe der heroischen Figuren emporragenden Artemis weit mehr glaubhaft, als ihr Erscheinen auf der Tribune in dem anderen Bilde. In der Gegenüberstellung von Admet und Klymene wird das Zaudern, das zögernde Nachsinnen der vor dem Tode Zurückschreckenden geschickt zu einer Corresponsion der Motive und der Gedanken verwendet, und auch hier, ja hier noch mehr als in jenem ersten Bilde, dienen die Säulen im Hintergrunde gleichsam als Fingerweise auf die Entsprechung der beiden Figuren, welche der Blick des Beschauers mit einander vergleichen soll. Der kühne Aufbau der Gruppe weist auf gesteigerte Kompositionsanforderungen, also auf eine spätere Zeit. Ohne Zweifel kannte der Erfinder dieses Bildes das erstbeschriebene und benutzte daraus mit antiker Unbefangenheit das Motiv des Orakelboten. Aber die glückliche Charakteristik der Alkestis, die seinem Vorgänger gelungen war, vermochte er nicht durch eine bessere oder auch nur durch eine ebenso tiefe Auffassung zu ersetzen. Alkestis wurde in seinem Bilde zu einer schwächlichen Beifigur, so dass die Lösung des tragischen Konfliktes — dort so fein angedeutet — hier ein Räthsel blieb.

Das Motiv des Auftauchens Apollos am Hintergrunde findet eine gewisse Parallele in einem Gemälde, welches die pompejanischen Wandmaler mit allerlei Variationen wiederzugeben lieben. Die ur-

---

selben merkwürdig zurück (K. Dissel, Der Mythos von Admetos und Alkestis. Progr. Brandenburg 1882 p. 2 Anm. 8) und kann auch hier nicht massgebend gewesen sein.

sprüngliche, durch strengste Symmetrie der Anordnung ausgezeichnete Komposition ist erhalten in dem Wandbilde

[Nr. 42] **Neapel, Museo nazionale.** Wandgemälde XXXIX, 9110. Nr. 1297 Helb. Aus Casa dei Dioscuri. Achill unter den Töchtern des Lykomedes.

Abgeb. Mus. Borb. IX, 6. Overbeck, Gall. her. Bildw. 14, 8. Photogr. Sommer Nr. 9211.

Das Gemälde ist am Rande beschädigt. Oberwärts sah Zahn[197]) noch den Kopf des Trompeters, gegenwärtig ist nur das Ende der Trompete erhalten[198]). Der untere fehlende Theil des Bildes lässt sich aus einem zweiten Exemplar des Bildes[199]) ergänzen, welches Mau für die genaueste Wiedergabe des verlorenen Originals hält. Mit Unrecht, denn diese Replik enthält Zusatzfiguren, Entstellungen und Verschiebungen, welche die einfache Symmetrie der anderen Nachbildung verwirren und die Klarheit der Hauptmotive beeinträchtigen. Das Schema der Anordnung in dem erstgenannten Bilde (Nr. 42) ist folgendes:

*c b a b′ c′*

*C AB C′*

Das Centrum der Darstellung nehmen Diomed (*A*) und Achill (*B*) ein, letzterer in Weiberkleidern mit dem Schwert vorstürmend, jener bemüht ihn zurückzuhalten. Odysseus (*C′*) der auf Achill zueilt und Deidameia (*C*), welche erschreckt zur Seite flieht, vervollständigen diese im Vordergrund sich abspielende Scene. Im Hintergrund wird über Achill in der geöffneten Thür König Lykomedes (*a*) sichtbar, in den Ecken links zeigte sich Agyrtes (*c*), der mit der Trompete das Kriegssignal und damit den Anlass zur Erkennung Achills gegeben, rechts sehen wir eine zweite erschreckt fliehende Tochter (*b*) des Lykomedes, welche die Wirkung jenes Signals nochmals veranschaulicht. Zwei Säulenpaare flankiren die Thüre, in welcher

197) Die schönsten Ornamente und Wandgemälde aus Pompeji u. s. w. III, 25.

198) Helbig, Wandgemälde Campaniens p. 271. Das Trompetenende ist auch in der Sommer'schen Photographie deutlich zu sehen.

199) Pompeji, Reg. IX ins. 5 nr. 2. Sogliano, le pitture murali campane nr. 572, abgeb. Engelmann, Bilderatlas zu Ovids Metamorphosen Taf. 23, 140. Photogr. Sommer nr. 9211.

Lykomedes erscheint und theilen den Hintergrund in drei halbe Felder, welche die Halbfiguren des Agyrtes, Lykomedes und der zweiten Tochter passend ausfüllen. Vor diesen Säulen befinden sich zwei Krieger als Begleiter des Königs, daher an dem Vorgang unbetheiligt.

In dieser Anordnung ist jeder Figur ein fester Platz angewiesen. Nicht so in der Replik, welche Mau für die Originalkomposition in Anspruch nahm[200]). Denn hier ist die Ordnung der Figuren des Hintergrundes nicht mehr symmetrisch, die Lücke in der rechten oberen Ecke (wo die Parallelfigur zu dem Trompeter fehlt, weil sie in den unteren Theil der Darstellung geschoben ist) sehr auffällig, die Anzahl der Leibwächter unnöthig vermehrt. Ein Missverständniss des Kopisten oder schon seiner Vorlage brachte die sinnlose Bewaffnung des Agyrtes in das Bild[201]). Auch die künstlerischen Feinheiten des oben schematisch wiedergegebenen Gemäldes sind in der anderen Replik zum Theil verdorben. Dort hebt sich der Kopf des Lykomedes von dem hellblauen Grund des freien Himmels höchst wirkungsvoll ab, ebenso auf den von den Säulen eingerahmten Wandflächen daneben der nackte Oberkörper des flüchtenden Mädchens und andrerseits vermuthlich die entsprechende Figur des Agyrtes. Hier sind zwar Lykomedes und Agyrtes an der richtigen Stelle geblieben, aber der erstere hat in dem einen (von der linken Säule weggerückten) Kriegerkopf eine störende Nachbarschaft erhalten, während die rechte Wandfläche fast unbenutzt geblieben ist. Dort sind die beiden Schilde der Leibwächter des Königs, so gewendet, dass sie für die Köpfe des Diomedes und des Odysseus Hintergrund und Rahmen abgeben. Hier ist nur noch für den Kopf des Odysseus der alte Vortheil geblieben, Diomeds Kopf aber zu nahe an

---

200) Doch hat der Kopist auch in dieser Replik dem Vordergrund noch eine gewisse Symmetrie durch Einführung zweier Halbfiguren zu wahren gesucht. Wirklich verdorben ist die Ordnung der oberen Figurenreihe.

201) In dem pompejanischen Bilde Helbig nr. 1296 (Giorn. d. scav. 1861 tav. 10) trägt er nur einen Chiton, hier Helm und Panzer, eine Bewaffnung, durch welche die Ueberraschung Achills von vorn herein vereitelt worden wäre. Der Maler dieses Bildes rechnete den Trompetenbläser offenbar zur Leibwache des Königs und hielt, um die Ueberfallsscene besser zu motiviren, eine Vermehrung der Kriegerfiguren für nöthig.

Digitized by Google

Lykomed herangerückt, so dass ihm der Schild des Hintermannes nur theilweise als Hindergrund dienen kann. Dort treten in Farbe und Bewegung der vier Eckfiguren sehr starke Gegensätze hervor, indem rechts der helle Körper des Mädchens (*c'*) mit dem tiefgetönten des Odysseus (*C'*), links ebenso der nackte Leib Deidameias (*C*) mit dem dunklen Körper des Agyrtes (*c*) chiastisch kontrastirt, die Figuren *c'* und *C'* ausserdem in entgegengesetzter Bewegung begriffen sind, was wir auch für *c* und *C* voraussetzen dürfen. In dem anderen Bilde ist nur ein Theil dieser Kontrastwirkungen übrig geblieben.

## III. Dreireihig.

### A. Attischer Typus.

[Nr. 43] **British Museum F. 90.** Hydria r. F. schönen Stils, aus Nola. Unerklärt.

Abgeb. Walters, Catal. of the Greek and etruscan vases in the Brit. Mus. vol. IV pl. 2. = Fig. 11.

Auffällig ist die Lockerung des Bildes durch leere Zwischenräume, welche den für die Vasenmalerei charakteristischen Zusammenschluss der Figuren an mehreren Stellen unterbrechen. Die Darstellung verliert dadurch an dekorativer Einheitlichkeit, gewinnt aber an bildmässiger Wirkung, denn die Lücken dienen zur Auflösung der Komposition in grössere oder kleinere Figurenverbände, die gruppenartig wirken. Sie schaffen Luft zwischen den Figuren und damit eine Art Raumtiefe. Denkt man sich diese Darstellung auf einen koloristisch behandelten landschaftlichen Hintergrund übertragen und auch die Figuren mehrfarbig ausgeführt, so wäre ein malerischer Eindruck gewonnen, der von demjenigen einer gewissen Klasse pompejanischer Wandbilder[202] nicht wesentlich abweichen würde.

Die Komposition ist streng eurhythmisch geordnet nach dem Schema:

202) Beispielsweise Helbig nr. 893. Ders. Wandgemälde Taf. 10.

Digitized by Google

Fig. 44 = nr. 43.

Doch ist die Anordnung der Wirklichkeit etwas bewegter, die geradlinige Aufstellung möglichst vermieden. Nur die untere Reihe ist auf einen horizontalen Plan gestellt, die mittlere in flachen Bogen sanft geschwungen, so dass die Endfiguren in die obere Reihe übergehen. Ferner hat der Maler eine Art rhythmischen Wechsels dadurch erreicht, dass er gewisse Figuren durch reichgeschmückte Kleidung neben den einfach nackten Satyrgestalten ausgezeichnet hat[203]). Auf diese Weise werden mit der Mittelgruppe (*AB*, *A'B'*) auch die vier sie umgebenden Zweifiguren-Gruppen hervorgehoben. Das Gerüst der Komposition ist damit bestimmt kenntlich gemacht und wird es noch mehr durch die strengste Korresponsion der Motive. Es entsprechen sich innerlich die Gruppen *CD* und *C'D'* (diese

203) Vgl. oben die Darstellung der Satyrspielvase der neapler Sammlung nr. 3240 [= nr. 35] und des ruveser Iokraters nr. 31. Analogien giebt auch die neuere Kunst (z. B. Ghirlandajo in dem Wandbild »Geburt der Maria« in S. Maria Novella zu Florenz), s. unten S. 171.

durch eine fast genaue Wiederholung, wobei die mangelnde Inversion durch die gleiche Sterndekoration der inneren Figuren *DC'* ersetzt ist), ferner *cb* und *b'c'* (Motivwiederholung in *b* und *c'*). In der dritten Reihe schliessen die beiden sitzenden, sich im Gegensinn gleichenden Satyrfiguren γ und γ' das Bild ein, in der untersten Reihe ebenso zwei nach rechtsschreitende Satyrfiguren *d* und *d'*. Ein fünfter Satyr (*a*) ist in der Mitte dieses untersten Streifens unter dem Zweigespann angebracht. Ueber demselben im obersten Streifen eine sitzende Frau (𝔞) in reicher Kleidung. Da die drei an verschiedenen Stellen hinzugefügten Eroten (*o*) der Regel entsprechend kompositionell nicht gezählt werden, so ist nur eine einzige Figur ausserhalb der Mitte ohne ihr Gegenüber geblieben, die Flügelgöttin (β) über der linken oberen Eckgruppe. Ob der Maler die korrespondirende Figur nur aus Versehen ausgelassen oder eine Incongruenz zur Belebung des Bildes absichtlich gewollt hat, lässt sich nicht entscheiden. Nehmen wir letzteres an, so lässt sich vergleichsweise an die oben unter nr. 23 angeführte Darstellung erinnern. Eine solche Verstärkung des Schwergewichts der einen Kompositionshälfte ist zulässig bei allen prozessionsartigen Darstellungen mit einheitlicher Richtung der Bewegung nach rechts oder links, weil hier schon die Tendenzen der friesartigen Darstellungen einwirken.

## B. Tarentinischer Typus.

In Unteritalien, wahrscheinlich von Tarent aus, verbreitet sich ein eigenthümliches Kompositionsschema, welches die sogenannten Unterweltsvasen am reinsten veranschaulichen. In die Mitte der oberen Bildhälfte ist ein Tempel oder ein Heroon[204]) gestellt, in welchem die Hauptfiguren untergebracht sind. In wohlgeordneten Gruppen reihen sich die übrigen Figuren zu beiden Seiten und unter diesem Mittelbau an. Eine grosse Anzahl von Vasen meist sehr ansehnlichen Umfangs[205]) sind mit solchen Bildern geschmückt, von von denen hier nur einige Beispiele angeführt und, ohne Berücksichtigung der Controversen der Erklärung, auf ihre künstlerische Anlage hin untersucht werden sollen.

---

204) A. Winkler. Die Darstellungen der Unterwelt auf unteritalischen Vasen (Bresl. philol. Abhandl. III, 5) p. 84 n. 1.

205) Vgl. die Höhenangaben bei Winkler a. a. O. p. 82 n. 1.

[Nr. 44] **München 849.** Amphora r. F. schönen Stils, aus Canosa. Unterweltsscenen.

Abgeb. Millin, Description des tombeaux de Canose pl. 3. Ann. dell' Inst. 1837 tav. I. Arch. Zeit. 1843 Taf. 12. Denkm. d. alt. Kunst I, 56. 275. Wiener Vorlegebl. E, 1. Engelmann, Bilderatlas zu Homer II, 59. = Fig. 15.

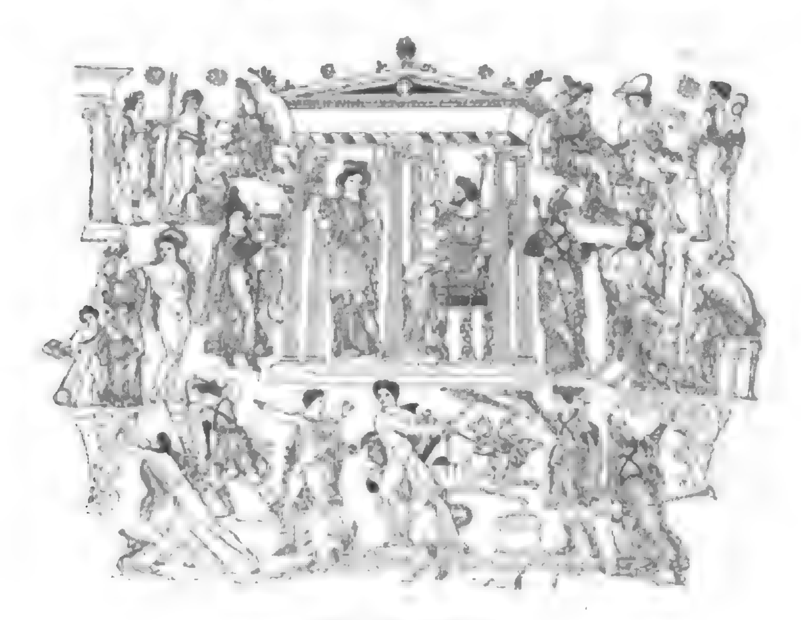
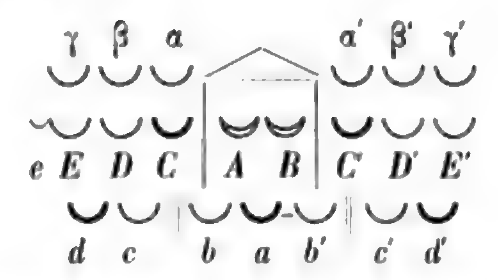


Fig. 15 = nr. 44.

Das Schema ist:




Die Eurhythmie in der Anordnung ist eine vollständige, die Responsion der Gruppen noch strenger, als Winkler[206]) zugeben wollte. In dem Hexastyl des Centrums befinden sich die Unterweltsgötter Hades und Persephone (*A B*), denen sich beiderseits eine Gruppe von drei Hauptfiguren anschliessen. Die linke Gruppe, welcher eine nach fester Regel rhythmisch nicht mitgezählte Kinderfigur (*e*) beigefügt ist, hat erst neuerdings ihre richtige Erklärung gefunden[207]). Wir sehen Orpheus (*C*) als den »Mittler, der den Weg

206) a. a. O. p. 4 und 84.

207) Von Ernst Kuhnert, Jahrb. d. Inst. VIII. 1893 p. 104 ff. Die Einwendungen von Milchhöfer, Philologus LIII. 1894 p. 385 ff. hat Kuhnert ib. LIV p. 193 ff. überzeugend zurückgewiesen. Wollten die Maler der Unterweltbilder auf den Vasen

zum Heile weist«[208]), Orpheus den Stifter der Mysterien, der für seine Mysten (Mann, Weib und Kind, *DEe*) bei Persephone um ein seeliges Leben bittet. Die entsprechende Gruppe der anderen Seite zeigt die der drei Todtenrichter Minos (*C'*), Aiakos (*D'*) und Rhadamanthys (*E'*). Aus beiden Gruppen sind die dem Haus des Hades zunächst stehenden, korrespondirenden Figuren (Orpheus und Minos) durch reiche Prachtgewänder und tiaraförmige Hauben ausgezeichnet, ein Verfahren, welches wir bereits mehrfach beobachtet haben und noch in der neueren Kunst wiederfinden werden[209]). Ueber diesen Gruppen befinden sich zwei andere, jede wiederum zu drei Figuren, in jeder Gruppe dem Hadeshaus zunächst eine sitzende Frau, neben ihr zwei Jünglinge. Links ist es Megara (α) mit den beiden Heraklessöhnen (βγ), rechts Dike (α') mit Peirithoos und Theseus (β'γ').

Der unterste Streifen enthält in den Ecken die beiden Höllenstrafen des Sisyphos (*d*) und des Tantalos (*d'*). Zu beiden ist je eine Erinys (*cc'*) gesellt, denn nach den Gesetzen der Responsion muss die rechte, dem Höllenbüsser Tantalos beigegebene Figur *c'* ihrem Gegenüber *c*, dem sie im Aussehen gleicht, auch inhaltlich entsprechen[210]).

---

von Canosa, Altamura und Ruvo (Wiener Vorlegebl. E, I. II. III, 1) u. s. w. die Fürbitte des Orpheus für Eurydike erkennbar darstellen, so durfte diese selbst nicht weggelassen werden. Sie erscheint aber nur neben Orpheus auf dem Vasenbild von Armentum (Neapel S.-A. 709. Wien. Vorlegebl. E, III. 2. Arch. Zeit. 1884 Taf. 18), wo wiederum keine Eingeweiheten zu sehen sind. Hier allein ist des Orpheus Hadesfahrt zur Rückgewinnung der Gattin dargestellt. Auf allen anderen Unterweltsbildern fehlt Eurydike und deshalb erscheint Orpheus nicht ihretwegen, sondern in ganz anderer Rolle.

208) Rohde, Psyche p. 418.

209) Vgl. oben nr. 35 und 43. Ebenso sind durch reicheres Kostüm die Hauptfiguren des Bildes der Amphoren im Museo Jatta nr. 1097 (p. 559 ff.), abgeb. bei Engelmann, Bilderatlas zu Homer Taf. 3 nr. 12, hervorgehoben. Hier ist jederseits neben dem in die Mitte des Bildes gestellten Tempel eine Figur im Prachtgewand zu sehen, eine Dritte in der Mitte des Streifens unterhalb des Tempels. Diese drei Hauptfiguren (von denen die zwei bärtigen bei der Einheit der Scene und Verschiedenheit ihres Alters unmöglich dieselbe Person darstellen können, wie Engelmann wollte) müssen in der Erklärung gleichmässig berücksichtigt werden. Furtwänglers, im Uebrigen sehr ansprechende Deutung macht Herakles und den greisen Odysseus verständlich, nicht aber den Tiaraträger, welcher kompositionell dem letzteren gegenüber gestellt ist.

210) Winkler a. a. O. p. 7 Anm. 1 nennt sie Hekate ohne zureichenden

So bleibt inmitten der beiden Büsser und ihrer Wächterinnen die abgerundete Gruppe des Hermes (*b*), Herakles (*a*) und Kerberos (*b'*) übrig.

[Nr. 45] **Neapel 3222.** Amphora r. F. schönen Stils, aus Altamura. Unterweltscenen.

Abgeb. Mon. dell' Inst. VIII, 9. Wiener Vorlegebl. E, II. Baumeister, Denkmäler Abb. 2042 A. = Fig. 16.

Das Schema der Anordnung ist in den Grundzügen dasselbe der vorigen Darstellung, offenbar weil ein gemeinsames Vorbild beide Maler inspirirte:

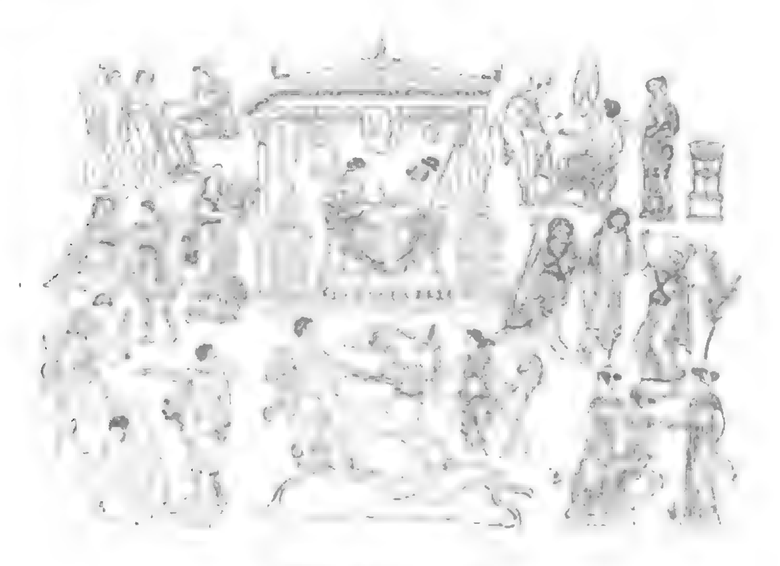
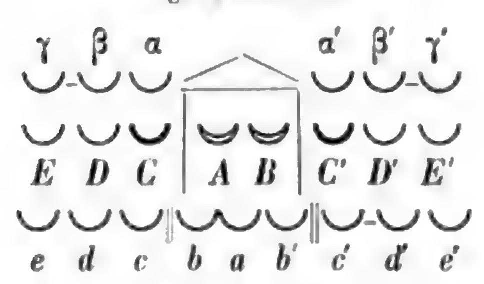


Fig. 16 = nr. 45.




Die Abweichungen sind keine Verbesserungen, in einem Falle eine wesentliche Verschlechterung der Vorlage. Bei der Unsicherheit, die über den Umfang der an dem Gefäss vorgenommenen Ergänzungen und Uebermalungen besteht, ist die Erklärung einer diesem Bilde eigenthümlichen, in der Canosavase nr. 44 fehlenden Figur

---

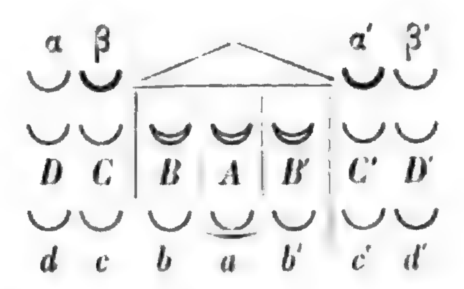
Grund (am wenigsten kann der Haarknoten beweisen). Ihre blosse Gegenwart macht klar, dass Tantalos nach ihrer Seite hin aus seiner angstvollen Lage nicht entweichen kann. Dass sie nicht ihn, sondern den heranstürmenden Kerberos zurückscheucht, isolirt Tantalos in seiner Ecke um so mehr.

(*b'*) vorläufig unmöglich[211]). Entschieden fehlerhaft ist die Abtrennung des Hermes (*c*) von Herakles, ungeschickt die Versetzung der Erinye (*e*) über Sisyphos (*d*)[212]) und auch die müssige Haltung der unbeschäftigten Π]ΟΙΝΑΙ (*E D*) zeugt von der Gedankenlosigkeit des Malers dieser Vase. Und doch hatte er ein strenges Gefühl für Rhythmik und Responsion, denn er achtete überall auf Entsprechung der Gruppen und stellte dem Erzbüsser Sisyphos (*d*) mit seiner Umgebung in den drei Danaiden (*c' d' e'*) inhaltlich vollwichtige Gefährtinnen aus der griechischen Hölle gegenüber. Auch in diesem Bilde sind Orpheus (*C*) und der würdigste unter den Todtenrichtern (*C'*), der hier nach attischer Version Triptolemos heisst, durch reichgeschmückte Aermelröcke und Mäntel ausgezeichnet.

[Nr. 46] **Neapel, Museo nazionale 3255.** Amphora r. F. schönen Stils aus Ruvo. Tod des Archemoros.

Abgeb. Quaranta, Mem. dell' Accad. Ercol. IV tav. 1. Overbeck, Gall. her. Bildw. Taf. 4, 3. Benndorf, Wiener Vorlegebl. 1889 Taf. 11, 2a. Vgl. J. Vogel, Scenen euripideischer Tragödien in griech. Vasenb. p. 99 ff. nr. B.

Das Bild ist am linken Rande beschädigt. Von drei Figuren sind nur Reste erhalten, eine vierte Figur ist völlig verloren. Die erhaltenen Theile sind aber so streng eurhythmisch geordnet, dass die Ergänzung der Komposition keine Schwierigkeit bietet. Es liegt ihr zu Grunde das Schema




Im mittleren Intercolumnium des die Mitte bildenden Palastes steht Eurydike (*A*), rechts von ihr Amphiaraos (*B'*), links Hypsi-

---

211) Winkler a. a. O. p. 18 ff. Figur *b'* ist jetzt zu einer Nereide ergänzt, die auf einem Hippokampen sitzt. Nur der Pferdekopf soll alt sein (Winkler p. 43). Doch wäre noch zu untersuchen, ob dieses Fragment zur Vase gehört. Winkler p. 45 setzt auch hier die Figur einer Hekate (Erinys) voraus.

212) Die Reste eines hinter dieser Erinye stehenden Namens hat Köhler zu Μ]ΑΝ[ία, Christ zu Ἀ]ΝΑΝ[κη ergänzt, cf. Körte, Ueber die Personifikation psychologischer Affekte in der späteren Vasenmalerei p. 79, Winkler p. 25.

pyle (*B*), diese unter flehenden Gesten das eben Geschehene erzählend, jener als Tröster und Prophet der künftigen Ereignisse. Hinter Hypsipyle stehen ihre beiden Söhne (*DC*), hinter Amphiaraos zwei seiner Kriegsgefährten (*C'D'*). Ueber ihnen eine Reihe zuschauender Götter, links Dionysos (α) mit einem Satyr (β), rechts Zeus (α') mit Nemea (β'). Sie sind mit Ueberlegung ausgewählt: Dionysos als Ahnherr der Hypsipyle (Vater ihres Vaters Thoas), an dessen Rebzweig sie ihre Söhne erkannte; als derjenige, welcher die Dürre über Nemea verhängt, dadurch das Quellsuchen der Sieben und mittelbar den Tod des Opheltes veranlasst. Zeus als Schutzgott des Hauses der Eurydike, deren Gemahl Lykurgos sein Priester ist; als der Stifter der zum Andenken an den Tod des Opheltes-Archemoros eingesetzten nemeischen Spiele. Der Satyr und Nemea sind als Lokalgottheiten ebenso passende Gegenstücke. Im unteren Streifen bildet das Todtenlager des Archemoros (*a*) mit der Amme den Mittelpunkt. Beiderseits schliessen sich eine Dienerin (*b*) und der Paedagog (*b'*) an. Darauf folgen hüben und drüben zwei Diener, welche Todtengaben auf dem Haupte tragen. Von der linken Gruppe ist eine Figur (*c*) als Träger eines Gefässes an dem Rest desselben erkennbar, die zweite Figur (*d*) durch den noch übrigen Raum sicher gegeben. Bei dieser Geschlossenheit des Bildes, der durchgeführten Responsion von links und rechts, ist es unmöglich unmittelbare Anlehnung an Bühnenscenen vorauszusetzen, was allerdings den Einfluss der Bühne auf die Phantasie des sein Bild neu und einheitlich schaffenden Malers nicht ausschliesst.

---

An das Ende dieser Aufzählung stelle ich ein Beispiel noch breiter entwickelter, auch in der Höhenrichtung über die Dreireihenordnung gesteigerter Komposition, ein Relief, welches sich in der Anzahl zusammengruppirter Figuren am ehesten mit den Wandbildern Polygnots vergleichen lässt und welches insofern eine besondere Bedeutung für unsere Untersuchung erlangt.

[Nr. 47] **Rom, Museo capitolino.** Mittelbild der sog. Tabula Iliaca. Zerstörung Trojas.

Abgeb. Jahn-Michaelis, Griech. Bilderchroniken Taf. 1 und 1*. Schreiber, Kulturhist. Bilderatlas Taf. 93. Baumeister, Denkmäler Fig. 775 = Fig. 17.

Digitized by Google

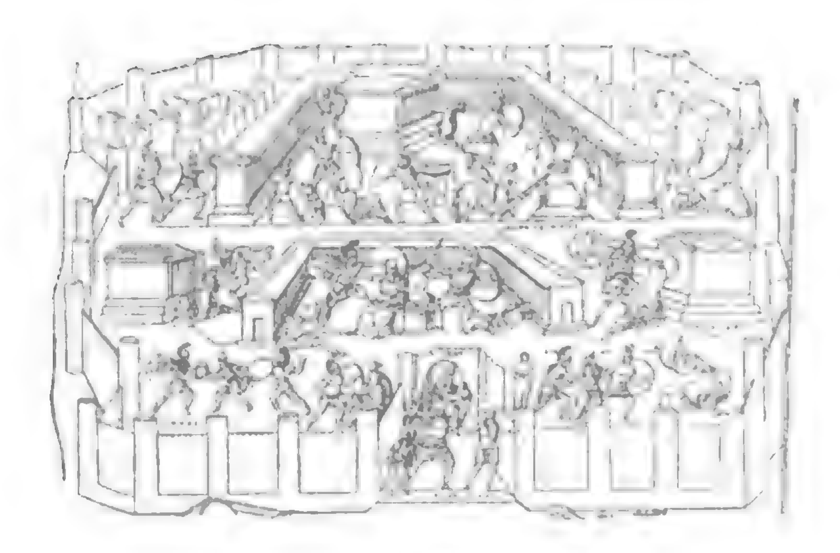
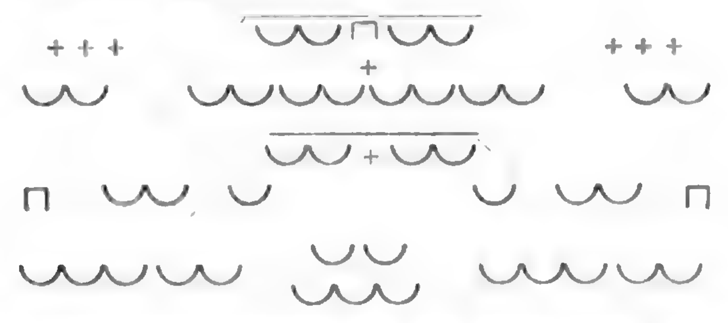


Fig. 17 = nr. 17.

Auch bei dieser Darstellung ist die concentrische Anordnung so weit durchgeführt, als es bei der Kleinheit des Maassstabes und der Natur des Gegenstandes irgend anging. Die Vertheilung der Baulichkeiten, die Stadtmauer mit dem unten sich öffnenden Thor, den gleichmässig über einander geordneten Säulenhallen, den als Gegenstücke einander gegenübergestellten Tempeln giebt den Rahmen und das Gerüste der Komposition ab. Dazwischen sind die Gruppen und Einzelfiguren mit strengster Regelmässigkeit und ängstlich beobachteter Entsprechung eingeschoben[213]. Statt weitläufiger Beschreibung genügt es auf das Schema zu verweisen, dessen Uebersetzung in bewegte Figuren und Gruppen dem Künstler natürlich eine gewisse Freiheit gab[214].



213) Es ist dabei nur eine einzige Figur der Feodor'schen, in Fig. 17 reproducirten Zeichnung überflüssig, die Frauengestalt rechts neben dem Stadtthor. Die Zeichnung Feodors hat aber bekanntlich das sehr skizzenhafte, wahrscheinlich unfertig gebliebene Relief des Originals in schärferen Umrissen verdeutlicht und sich dabei einzelne Interpolationen erlaubt, zu welchen auch diese überflüssige Figur gehört, die in der genaueren Aufnahme des Reliefs bei Jahn-Michaelis Taf. I* und nach Ausweis der photographischen Reproduction auch im Original nicht vorhanden ist.

214) So hat er in der Mitte des obersten Streifens vor und hinter dem Tem-

Um möglichste Uebersichtlichkeit zu erreichen, ordnete der Erfinder die Darstellung in drei Streifen übereinander, theilte jeden wiederum in Mittelbild und Seitenstücke und zog die Figuren in der Mitte zu engeren Gruppen zusammen, während er an den Seiten mehr die lockere Reihung bevorzugte. Das Centrum, die Mitte des mittleren Streifens, hat er auch gegenständlich dadurch ausgezeichnet, dass er hier Priamos' und Hekabes Ende schildert. Ein zweites Centrum verlegt er in die Mitte des untersten Streifens, wo die ausziehenden Troer, Aineias und die Seinen auf der Flucht erscheinen, und ebenso wird in der Mitte des obersten Streifens mit verständiger Wahl der Frevel an Kassandra vorgeführt. Es sind die drei bedeutungsvollsten Scenen im Drama vom Untergang Trojas, die als solche auch Polygnot in seiner Iliupersis als Hauptpunkte der Komposition verwendet hat, wie sich bei der Rekonstruktion zeigen wird[215]).

Eine solche in Form und Gedanken centralisirte Darstellung sieht natürlich von realistischer Gestaltung der Scenerie, von einer Wiedergabe der Burg und Unterstadt von Ilion völlig ab. Genau nach dem für Polygnots Wandbilder vorauszusetzenden Princip rollt der Erfinder des Reliefs oder seiner Vorlage den Hintergrund seines Bildes auf, d. h. er hebt die rückliegenden Bildtheile über die vorderen in die Höhe. Mit anderen Worten, er wählt den Anblick einer Stadt aus der Vogelperspective. Wir übersehen deshalb den zusammenhängenden Zug der Stadtmauern wie auf einem Plan und gerade in den obersten Theilen werden die Häusermassen als Lückenbüsser gehäuft, während sie unterwärts weggelassen sind, um den

pel je ein Figurenpaar untergebracht, die offenbar als korrespondirende Glieder wirken sollen. Das linke Paar ist aber nicht neben-, wie das rechte, sondern übereinander geordnet, eine Verschiebung, auf welche allerdings die Schrägstellung des rechten Paares (die in der vorauszusetzenden Vorlage vielleicht noch verstärkt war) einigermassen vorbereitet. Aehnliches wiederholt sich im untersten, ohne Inversion geordneten Streifen in den miteinander korrespondirenden Zweifigurengruppen links neben dem Thor und rechts unterhalb des ἱερὸν Ἀφροδίτης.

215) Die tabula iliaca stellt die Scenen mit Kassandra, den Priamiden und Aineias' Auszug untereinander in die Vertikalaxe des Reliefs. Polygnot ordnete sie in der Horizontalaxe nebeneinander und zwar in derselben Reihenfolge. Liegt hier eine Einwirkung des älteren Bildes auf die allerdings weit jüngere Darstellung vor? Auch die Mittelstellung des Altars im obersten Streifen ist ein schon in Polygnots Iliupersis vorkommender Zug.

Figuren Raum zu geben. Es ist also in den oberen Streifen nicht die Burg und im mittleren nicht die untere Stadt gemeint, wie Otto Jahn[216]) annahm, sonst würde der Künstler nicht den Altar des Zeus mit Priamos in diesen mittleren Streifen verlegt haben. Auch können die drei Säulenhallen, welche den genannten Altar umgeben, keinesfalls den Palast des Priamos andeuten; denn es erhebt sich ja darüber ein völlig gleicher, nur noch grösserer Hallenbau, und wem sollte dieser »Palast« dann zugehören? Erst recht geht es nicht an, hier Roberts Erklärung der Aufrollung der Vasenbilder anzuwenden, etwa anzunehmen, der Künstler habe an eine, auf ansteigendem Terrain liegende Stadt gedacht. Vielmehr schuf er ohne Rücksicht auf perspektivische Verkürzung, auf Nah- oder Fernwirkung, hoch- oder tiefstehende Theile. Eine Anzahl von gleichgebauten Gruppen und Sceneriestücken hat er symmetrisch um eine Mitte geordnet und dieses auf flacher Ebene gedachte Stadtbild aufgerichtet, sodass das »Hinten« nunmehr ein »Oben« geworden ist.

Dieser Parallelismus der Gliederung ist nicht das Werk eines Dichters, in der Dichtung überhaupt nicht darstellbar, sondern das Werk des bildenden Künstlers, der schwerlich ein Handwerker und gewiss nicht mit dem stümperhaft arbeitenden Verfertiger dieser Tafel identisch war. Wenn er also auch, wie die Unterschrift des Reliefs angiebt, an eine bestimmte Dichtung — die Iliupersis des Stesichoros — sich anschloss, so ist doch die Zusammenordnung, die Komposition dieser Darstellung sein Eigenthum und er hat, um korrespondirende Gruppen zu erhalten, selbständig erfunden, vielleicht sogar bei anderen Dichtern Anleihen machen müssen, gerade so, wie es Polygnot mit grösserer Freiheit in der Benutzung dichterischer Quellen auch gethan hat[217]).

216) Griechische Bilderchroniken p. 32 f.

217) Ich halte es demnach für unwahrscheinlich, dass der Erfinder der Darstellung »Schritt vor Schritt seinem Gewährsmann [Stesichoros] gefolgt sei« und überall nur von Stesichoros geschilderte Scenen wiedergegeben habe, wie dies O. Jahn a. a. O. p. 35 angenommen hat, auch wenn die Einwendungen Heydemanns (Iliupersis auf einer Trinkschale des Brygos p. 30) nicht stichhalten sollten. Es ist unzulässig jede Einzelheit des Bildes auch in der Dichtung vorauszusetzen. Natürlich gilt das auch für alle vergleichbaren Fälle. Die Verwendbarkeit solcher eurhythmischer Darstellungen für die Rekonstruktion des Inhalts verlorener Dichtungen wird dadurch ganz wesentlich eingeschränkt.

Es ist gewiss ein schwerwiegender Beweis für die Wichtigkeit des Gesetzes der eurhythmischen Komposition, dass wir es noch einmal in vollster Strenge angewendet finden am Ausgange griechischer Kunstübung und bei einem Werke von so untergeordneter Bedeutung, wie es die tabula iliaca darstellt.

### Die Eurhythmie in der neueren Kunst.

Die bisher nachgewiesene Entwicklung der Komposition innerhalb der griechischen Handwerkskunst giebt vermuthlich nur eine unvollkommene Vorstellung von den Aufgaben, welche sich die hohe Kunst in dieser Hinsicht stellte. Ist doch Polygnot selbst in den delphischen Wandbildern mit dem Aufbau, mit der einheitlichen Verknüpfung so grosser Figurenmassen vor ganz andere Schwierigkeiten gestellt gewesen, als auch die figurenreichsten Vasenbilder nur ahnen lassen. Ein Beispiel aus neuerer Zeit ist hier sehr lehrreich. Die Majoliken von Urbino geben die Kompositionen Raffaels in einer Weise wieder, die vielleicht mit der vorausgesetzten, aber nicht direkt beweisbaren Abhängigkeit der griechischen Vasenbilder von Tafel- und Wandgemälden verglichen werden kann. Aber wie sehr würden wir irren, wenn wir nach den Malereien eines Guido Durantino, eines Francesco Xanto Avelli die Leistungsfähigkeit der gleichzeitigen italiänischen Tafel- und Wandmalerei auch nur in kompositioneller Hinsicht beurtheilen wollten. Erst eine in ihrem lebendigen Gefüge, mit ihren besten, in ihrer Entstehung verständlichen Schöpfungen auf uns gekommene Kunst, wie die der Renaissance, gewährt einen Einblick in die Mannigfaltigkeit der kompositionellen Aufgaben, welche den Maler und den Bildhauer, in verwandter Weise auch den Architekten beschäftigten.

In der älteren Zeit der Renaissance wird, nachdem der distinguirende, bildmässig schaffende Stil über den erzählenden die Oberhand gewonnen, das Princip der concentrischen, eurhythmischen Anordnung mit vollständiger Entsprechung beider Bildhälften in Italien genau ebenso streng entwickelt und festgehalten, wie im alten Griechenland. Schon Masaccio liefert ein viel bewundertes Musterbild in der Brancaccikapelle der Karmeliterkirche zu Florenz (Fig. 18). Die Legende vom Zinsgroschen behandelt er in synchronistischer Darstellung dergestalt, dass in zwei Seitenbildern die Findung

Digitized by Google

und die Auszahlung des Zinsgroschens, in der Mitte die Forderung des Zöllners und die Weisung an Petrus geschildert wird. Die Nebenscenen stehen als zu weit auseinander liegend nicht formell, sondern nur gedanklich in Bezug zu einander und bestätigen den Grundsatz, dass über ein gewisses Mass überschaubarer Fläche hinaus eine durchgeführte eurhythmische Gliederung nicht mehr denkbar ist. Nur das Mittelbild (Fig. 18) ist streng figurenmässig von der Mitte aus geordnet. Dadurch dass sämmtliche Köpfe in gleiche Höhe (Isokephalie) gerückt sind, wird das Princip der Ordnung sofort deutlich. Christus (*A*) und ein Jünger (*B*) neben ihm bilden das Centrum. Zwei andere Jünger (*C*, *C'*) reihen sich beiderseits an, dann folgen als korrespondirende Hauptfiguren rechts der Zöllner (*D'*), welcher den Zinsgroschen fordert, links Petrus (*D*), welcher vom Herrn den Auftrag erhält ihn aus dem Maul des Fisches zu nehmen. In regelmässigster Reihung schliessen an den Seiten je drei schräg nebeneinander gestellte, einwärts gewendete Jünger (*HGF*, *F'G'H'*) und der Kopf eines auswärts gekehrten Jüngers (*E*, *E'*) die beschriebene Mittelgruppe ein.

Fig. 18.

Das Schema ist also:

So rigoros wie in diesem Gemälde waltet das Princip der concentrischen Symmetrie nur noch im Altarbilde, welches durch Ort und Rahmen ein integrirender Theil des Kircheninneren wird, daher



Digitized by Google

auch dessen Rhythmik auf sich wirken lässt. Hier ist »tektonischer Stil«, ein Zusammenstimmen der Darstellung mit den Linien und Theilungen des architektonischen Hintergrundes von selbst geboten[218]). Die Regelmässigkeit, das Abgewogene der stereotomischen Formen überträgt sich auf die Ordnung der Figuren. Die feierliche Gleichmässigkeit der Aufstellung der Heiligen um die inmitten thronende Madonna entspricht der Würde des Vorgangs ebenso, wie der Andacht des Beschauers. Der Rahmen wird als Verbindung des Bildes mit der Architektur zu einer Hauptsache und oft in den reichsten Formen plastisch ausgeführt[219]). Eine jüngere Kunst verlegt ihn gern nochmals in die Bildfläche, stellt in den Hintergrund eine Wand, einen Tempel, eine Halle oder andere Baulichkeiten[220]). In diesem stets auf die Mitte orientirten, nach beiden Seiten regelmässig gegliederten Beiwerk lag ein weiterer Zwang für eine rhythmische Anordnung der Figuren, den man anfangs so stark empfindet, dass jede Abweichung von der strengen Entsprechung der beiden Bildhälften soviel wie möglich vermieden wird.

Erst allmählich regt sich das Bedürfniss das starre Gleichgewicht der Gruppen durch Züge freierer Bewegung, endlich selbst durch kontrastirende Motive zu beleben. In diesem Bestreben, Gesetz und Freiheit mit einander zu verschwistern, erreichen die grossen Meister der Renaissance ihre vollendetsten Schöpfungen. Allerlei Versuche,

---

218) Erst recht war der »tektonische Stil« natürlich für Wandbilder geboten, wo die wirkliche Architektur mit der gemalten sich einheitlich zusammenschliessen konnte. Ein Beispiel mit strengster Eurhythmie der Figurenordnung giebt Giovanni Santi's Wandgemälde in Cagli (Kh. Bilderb. 345, 2).

219) So umgiebt Carlo Crivelli sein Triptychon von 1482, welches jetzt die mailänder Breragallerie besitzt, mit geschnitzten Säulen und Bogen, zeigt gleichsam einen dreiseitigen Kirchenraum, der im Mittelschiff die Madonna mit dem Kind, in den Seitenschiffen je zwei Heilige aufnimmt. Aehnlich der Rahmen des Marienaltars von Giovanni Bellini in S. Maria dei Frari zu Venedig u. a. m. Eine Sammlung hervorragender Beispiele hat Guggenheim, Le cornici italiane. Mil. 1897 veröffentlicht.

220) Um nur einige Beispiele anzuführen, verweise ich auf Giovanni Bellini's Altarbild von 1515 in S. Zaccaria in Venedig, die Dresdener Madonna mit dem heil. Franciscus von Correggio, die Madonna mit Heiligen von Alessandro Bonvicino in der Staedel'schen Gallerie zu Frankfurt, die Heimsuchung von Domenico Ghirlandajo im Louvre, die Santa Conversazione von Luigi Vivarini in der Akademie zu Venedig.

Digitized by Google

die Symmetrie und gleichzeitig die Dissonanz zu vermannigfaltigen, gehen voraus. Wir können eine Entwicklung nach zwei Richtungen verfolgen. In der einen herrscht die Tendenz vor, die concentrische Komposition immer breiter auszudehnen, dabei die erschwerte Uebersicht durch architektonische Gliederung des Hintergrundes zu erleichtern und diesen selbst mit seinen kleineren, kompositionell nicht mehr geordneten Figuren zur Belebung der Wirkung und Milderung der rhythmischen Gebundenheit des Vordergrundes zu verwenden. Ein anderes Verfahren — demjenigen Polygnots in den Leschenbildern vergleichbar — löst den Figurenreichthum grösserer Bilder in Einzelgruppen auf, deren jede ihren eigenen Mittelpunkt, ihre eigene concentrische Ordnung hat.

Die Fresken Ghirlandajo's im Chor der Kirche S. Maria Novella zu Florenz geben Beispiele für beide Kompositionsweisen. In dem Bilde der Heimsuchung sondert er eine Mitte aus, indem er links eine Mauer, rechts einen Thurm den Einschnitt markiren lässt. Auf beide Flügel setzt er je eine korrespondirende Gruppe von drei Figuren. In der Mitte selbst aber verschiebt er den Schwerpunkt dadurch, dass die Hauptfiguren Maria und Elisabeth etwas aus dem Centrum gerückt und auseinander gestellt sind, die mit ihnen correspondirenden zwei Begleiterinnen dagegen zusammengedrängt bei Seite stehen. Das andere Bild, die Geburt Marias, gewinnt einen eigenthümlichen Reiz durch die selbständige Ordnung der beiden Hauptgruppen des Vordergrundes, zwischen welche die Mitte des Bildes fällt. Aber beide Hälften werden wieder zusammengebunden durch die Auszeichnung der inneren Eckfiguren dieser Gruppen, die nach einem schon oben in griechischen Vasenbildern hervorgehobenen Verfahren[221]) mit ihren reichen Gewändern zu Gegenstücken werden und Beide zusammen dem Bilde ein coloristisches Centrum geben.

Ein Meisterstück wohlabgewogener Komposition schuf derselbe Ghirlandajo in dem Bilde der Anbetung des Christkindes im Chor von S. Maria degli Innocenti zu Florenz. Schematisch dargestellt ist die Ordnung der Figuren folgende:

---

221) Vgl. das Hauptbild der neapler Vase nr. 3240 [= nr. 35] und die Darstellung der londoner Hydria F. 90 [= nr. 43 Fig. 14].

Im Vordergrund ist ausser einem links am Rande halb in das Bild ragenden Kopfe keine Figur zuviel, keine ohne ihr Gegenüber, aber auch kaum ein korrespondirendes Paar, dem der Künstler nicht soviel von Kontrastwirkung gegeben, als sich ohne Schädigung der rhythmischen Einheit erzielen liess. Der Hintergrund mit seinen kleineren, in der Symmetrie nicht gezählten Figuren wirkt nur als Landschaft, betont aber das Centrum, welches Maria mit dem Kinde und dem Engelchor über ihr einnimmt, durch die Höhenzüge an den Seiten und die Meeresfläche in der Mitte.

Nicht unähnlich ist im Aufbau das grossartige Bild Fra Bartolommeo's Anna, Maria mit dem Christkind und dem Schutzheiligen von Florenz, jetzt in den Uffizien[222]), dessen Schema ist:

Hier ist jeder Zug in seiner tektonischen Wirkung auf das sorgfältigste berechnet, die Mitte als pyramidale Gruppe behandelt, deren Spitze Mutter Anna, unter ihr Maria mit dem Kinde bildet. Eine Gruppe von drei Figuren flankirt das Centrum, rhythmisch vertheilte Engel füllen den oberen Theil des Bildes und sitzen zu Füssen der Madonna. Die Eurhythmie würde frostig erscheinen, wenn der Künstler nicht allen Fleiss darauf verwendet hätte in den korrespondirenden Figuren ähnliche oder gleiche Stellungen und Gesten zu vermeiden und dafür möglichst gegensätzlich wirkende zu wählen. Endlich erreicht die Kunst der eurhythmischen Komposition ihren Gipfel in Lionardo's Abendmahl und in Raffaels Disputa.

Ich muss es mir versagen den inneren Entwicklungsgang Raffaels,

222) Berthold Riehl, Deutsche und italienische Kunstcharaktere p. 112 f. Taf. 6).

Digitized by Google

wie er sich in der zunehmenden Vertiefung der Kompositionsprobleme ausspricht, an dieser Stelle auch nur andeutungsweise zu schildern, obgleich auf analoge Versuche der altgriechischen Kunst dabei manche Streiflichter fallen würden. Der rhythmische Gehalt des Sposalizio, welches ein nüchternes Thema Perugino's unendlich reizvoll variirt, der Madonnenbilder und der Grablegung (ein noch kühnerer Fortschritt über die alternde Kunst seines Lehrers hinaus) kann in kurzen Worten nicht erläutert werden. Ueber die Komposition der Wandgemälde in den Stanzen des Vatikan hat sich Heinrich Brunn in einem Vortrag, der in Hermann Grimms Sammlung »Ueber Künstler und Kunstwerke«[223]) abgedruckt ist, ausführlich geäussert, aber eigentlich nur das Gesetz des Raumzwanges, unter dem jedes Werk der bildenden Kunst und besonders die Wandmalerei steht, in seiner Bedeutung gekennzeichnet. Er hätte bei genauerem Eingehen auf die Disposition der beiden ersten Stanzenbilder hervorheben müssen, dass der obere, die triumphirende Kirche darstellende Theil der Disputa noch streng eurhythmisch, mit Entsprechung von Figur zu Figur, geordnet ist, der untere sich aber begnügt, eine Reihe korrespondirender Hauptfiguren (darunter die vier Kirchenväter) herauszuheben und an sie selbständig entwickelte Gruppen anzuschliessen, ein Ordnungsprinzip, dass in der Schule von Athen noch freier entwickelt ist.

Derselbe Zug zur malerischen Komposition geht durch die Werke der jüngeren Zeitgenossen und der Nachfolger Raffaels. Er ist es, der allmählich die concentrisch ordnende, tektonisch empfindende Kompositionsweise zurückdrängt. Das Zeitalter des Barocks und noch mehr dasjenige des Rokoko hat an der ruhigen Harmonie, an dem Gleichgewicht der Massen und Linien, welche die Renaissance erstrebte, kein Wohlgefallen mehr. Es verlangt immer mehr nach Verstärkung der Kontraste, nach Verschiebung des Centrums. Das Wohlgefallen an der Asymmetrie erreicht im Ornament des Rokoko den Höhepunkt. Aber die Eurhythmie verschwindet nicht völlig aus der Reihe der Kunstgesetze. Ja, sie behauptet sich noch, wenn auch mehr als Ausnahme, in der specifisch malerisch werdenden Kunst

223) Bd. II. 1867 p. 169 ff.

Digitized by Google

der Niederländer, z. B. in einzelnen Doelenstücken von Frans Hals[224]) und in einigen der Meisterwerke Rembrandts[225]).

Dass bei dem Wiederaufleben der deutschen Kunst am Anfange unseres Jahrhunderts die Praeraffaeliten zu den altklassischen Kompositionsgesetzen zurückkehrten, ist aus ihrer Neigung für das Vorbild der Frührenaissance verständlich. Cornelius, Overbeck, Philipp Veit u. A., später Führich, Genelli und die ihnen geistesverwandten Künstler[226]) schaffen in ihren monumentalsten Werken nicht anders, als es die Meister von Florenz und Athen in früheren Zeiten gethan hatten.

---

V.

## Folgerungen für die Rekonstruktion der polygnotischen Gemälde.

Das Ergebniss der im vorigen Abschnitt durchgeführten Untersuchung lässt sich in wenige Sätze zusammenfassen:

1. Die antiken Kunstdarstellungen — soweit sie nicht der er-

224) Im Haarlemer Museum hat besonders das Bild nr. 71 v. J. 1616 (St. Joris doelen) noch eine entschieden eurhythmische Wirkung, welche das Fenster als Centrum im Hintergrund verstärkt. Trotz leichter Verschiebungen auch das Bild (nr. 73) der Offiziere von der Cluveniers doelen v. J. 1627.

225) Die Figurenordnung der »Anatomie« im Haag lässt sich in folgendes Schema auflösen:

Im Bilde der »Staalmeesters« findet sich noch undulirende Reihung; einfache Reihung mit Zweifigurengruppen in dem Bilde der Regenten des Kinderhauses von Jan de Bray in der Stadtgalerie zu Haarlem u. s. w.

226) Cornelius, Die Weltschöpfung in der Ludwigskirche zu München, der Schwur der Freier bei der Hochzeit des Menelaos und der Helena in der Glyptothek daselbst; Overbeck, Vermählung der Maria, in der Berliner Nationalgalerie; Philipp Veit, Die sieben fetten Jahre aus Casa Bartholdy; Genelli, Abraham und die beiden Engel in der Schack-Galerie in München; Führich, Zeichnung »mein Herr und Gott« (aus dem Cyclus »Er ist auferstanden«) eine seiner vollendetsten Kompositionen, aufs feinste rhythmisch abgewogen und doch voller Leben; vgl. auch Tafel 24 aus seinem Cyclus »Leben Marias« u. a. m.

Digitized by Google

zählenden, sondern der bildmässig schaffenden Gattung oder, mit Wickhoff zu reden, nicht der completirenden, sondern der distinguirenden Erzählungsweise angehören, ebenso alle in die Architektur einbezogenen, durch einen architektonischen Rahmen eingefassten und deshalb tektonisch bedingten plastischen Darstellungen — werden beherrscht von dem Prinzip concentrischer Figurenordnung um einen bestimmt herausgehobenen Mittelpunkt. Ein strenger Parallelismus verbindet Figur mit Figur, Gruppe mit Gruppe, bei noch grösserer Ausbreitung Bildabschnitt mit Bildabschnitt.

2. Der Gleichordnung beider Seiten in formaler Beziehung entspricht eine geistige Korresponsion in der Bedeutung der Figuren. Die sich entsprechenden Glieder werden durch die Aehnlichkeit oder auch durch den Gegensatz des Gedankens auf einander bezogen. Der Blick des Beschauers empfängt dadurch die Nöthigung zu einer Zusammenfassung von Rechts und Links, er empfindet so erst die Einheit des Bildes.

3. Die starre, der Erfindung zu Grunde liegende Regelmässigkeit der Figurenentsprechung wird im bildlichen Ausdruck mehr oder weniger differenzirt, wodurch die Eurhythmie nicht aufgehoben, nur verschleiert werden soll. Das Bedürfniss solcher »Dissonanzen« ist im tektonischen Stil, in architektonisch gebundenen Darstellungen, zumal solchen aus reifarchaischer Zeit, noch verhältnissmässig gering, wie die Giebelgruppen von Aegina und Olympia beweisen. Es wird im Laufe der Entwicklung der Kunst mit der Verfeinerung der ästhetischen Empfindung immer stärker, bis endlich die Freiheit das Gesetz überwuchert. Absicht ist stets: die Monotonie allzugrosser Regelmässigkeit zu vermeiden, daher das aus der Darstellung herausgezogene Schema nüchtern, die Ausführung dagegen lebendig, dem ungeübten Auge wohl auch ungebunden und regellos erscheint. Je grösser der Parallelismus, um so eher stellt sich eine Dissonanz als nothwendig heraus, wie beispielsweise in der Fittipaldi-Vase Nr. 18 das zweite Bild, weil in den Seitenfiguren von strengster Rhythmik, inmitten die Figur eines Weibes und eines Kentauren in kontrastirende Verbindung bringt. Oft genügt schon ein geringes Verrücken der Figur aus dem durch die Rhythmik vorgeschriebenen Standort, um das mechanische Gleichgewicht der Figurenordnung als lebendig bewegt erscheinen zu lassen. Meisterhaft verfährt in dieser Be-

Digitized by Google

ziehung der Maler des Phineuskraters der Sammlung Jatta (Nr. 21 Fig. 5) in der Mittelgruppe und der Maler der petersburger Amphora 1792 in dem Bilde der eleusinischen Götter (Nr. 32 II Fig. 13), wo der Hierophant und Kora zu beiden Seiten der Centralfigur Demeter in Korresponsion stehen und doch nicht gleich behandelt werden, dieser etwas in den Hintergrund tritt, jene der Mutter mehr coordinirt wird. Von eigenthümlichem Reiz ist die Rhythmik des Bildes der capuaner Hydria Nr. 11 Fig. 2, in welchem das Grundschema — zwei Hauptfiguren als Mitte und je zwei Nebenfiguren an den Seiten, jede Gruppe aus einer sitzenden und einer stehenden Figur gebildet, das Ganze regelmässig alternirend — einförmig gewirkt hätte, wenn es nicht an einer Stelle wesentlich modificirt worden wäre durch theilweisen Anschluss der inneren rechten Nebenfigur an die Mittelgruppe (vermittels des hellen Omphalossitzes). Noch grössere Anforderungen an die künstlerische Freiheit stellen die hellenistischen Wandmaler, wie jener dessen Werk uns das herculanische Bild Nr. 41 aufbewahrt hat. Am bequemsten ist es für den Künstler das Beiwerk und attributiv wirkende Beifiguren, wie Eros und Nike, zur Differenzirung zu benutzen.

Die Untersuchung des vorigen Abschnittes führt noch zu anderen Folgerungen. Obgleich sich gezeigt hat, dass die Figurenordnung der Vasenbilder mehr oder weniger stark durch die verfügbare Bildfläche bedingt wird, was die Vermuthung einer Entlehnung aus Werken der höheren Kunst nicht eben unterstützt, ja unter Umständen unmöglich macht, ist doch die Übereinstimmung ihrer Kompositionsgesetze mit denen der Darstellungen anderer Kunstgattungen gross genug, um sie mit jenen unter gemeinsame höhere Gesichtspunkte ordnen zu dürfen. Gemeinsam aber ist allen die Gliederung der Komposition in kleine und kleinste Abschnitte, nach Einzelfiguren, Gruppen oder Gruppenverbänden. Daraus ergiebt sich der Satz:

1. dass die eurhythmische Ordnung über Gruppen von zwei oder drei Figuren in der Regel nicht hinausgeht. Das Gemälde der sog. aldobrandinischen Hochzeit (Nr. 14 Fig. 3) giebt insofern ein Muster, als es Einzelfiguren und Gruppen von zwei und drei Figuren miteinander wechseln lässt und die Kompositionseinschnitte besonders deutlich macht. Der Argoskrater der Sammlung Iatta (Nr. 31 Fig. 12) beschränkt sich auf Einzelfiguren und Gruppen von zwei Figuren.

Digitized by Google

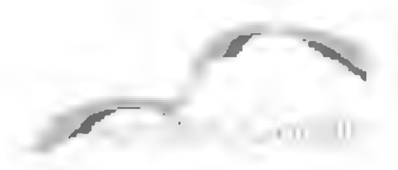
Die nolaner Hydria des britischen Museums Nr. 43 (Fig. 14) stellt nur in die Mitte eine Doppelgruppe von je zwei Figuren und umgiebt sie mit zu zweien zusammengestellten, durch reichere Gewandung ausgezeichneten Figuren, denen sich nach auswärts Einzelfiguren anreihen. Wie sehr durch diese Einfachheit der Gliederung die Uebersichtlichkeit der Komposition befördert wird, liegt auf der Hand und bedarf keiner weiteren Ausführung.

Die Vasenbilder als Denkmälerklasse für sich, welche uns allein eine Vorstellung von der Kompositionsweise polygnotischer Wandmalerei vermitteln können — ohne dass wir mit Sicherheit zu bestimmen im Stande sind, in wie weit sie sich ihr anschliessen — zeigen uns zwar schon in polygnotischer Zeit das Bestreben die Figuren raumfüllend wie ein Streuornament zu verwenden. Aber sie geben das Prinzip der Figurenreihung auf mehr oder weniger undulirender Grundlinie nie völlig auf. Gerade an den zeitlich und stilistisch den polygnotischen Wandgemälden am nächsten stehenden Vasenbildern (wie in der Argonautenvase Nr. 29 Fig. 11) ist zu erkennen, dass die einfache, geradlinige Figurenreihung eben erst zu Gunsten einer bewegteren Reihung verlassen wurde. Aber noch in den Vasenbildern malerischen Stils ist Uebereinanderordnung der Figuren in mehrfachen Reihen oft genug auf das strengste durchgeführt. In einer breit entwickelten Komposition spätester, sicher erst hellenistischer Erfindung, wie sie die tabula iliaca (Nr. 47 Fig. 17) aufbewahrt hat, herrscht sie noch unbedingt vor.

Welche Folgerungen sich aus diesen Bestimmungen und Erwägungen für die Rekonstruktion der polygnotischen Leschenbilder ergeben, ist schon oben angedeutet worden. Es ist durch sie erwiesen, dass die »grosse, über den ganzen Raum souverän disponirende Kompositionsweise der polygnotischen Vasen«[227]) eben in dem Gesetz der parallelen, in Form und Inhalt von Figur zu Figur durchgeführten Responsion bestand und dass dieses Gesetz — jetzt keine »unbewiesene Voraussetzung«, kein »schillerndes Schlagwort«[228]) mehr, sondern eine unanfechtbare Thatsache — durch alle Epochen der antiken, ja auch durch die klassischen Epochen der modernen Kunst hin-

227) Robert, Marathonschlacht p. 59 f.

228) Ebenda p. 110 f., siehe vorn S. 68 Anm. 80.



durch festgehalten wurde. Wir dürfen dieses Prinzip der concentrischen Figurenordnung, diese Eurhythmie[229]) innerhalb räumlich beschränkter Abschnitte mit Bestimmtheit auch in den delphischen Leschenbildern voraussetzen und haben damit für die Herstellung der Komposition der Bilder einen zuverlässigen Führer gewonnen. Die Weiterführung der Untersuchung wird den Beweis zu liefern haben, dass eine Wiederherstellung auf der angegebenen Grundlage in der That möglich und dass sie die einzig mögliche ist[230]).

229) Ich gebrauche das Wort Eurhythmie im Sinne Sempers (Stil I ² p. XXXVII) für concentrische Gleichordnung einzelner Glieder um einen Mittelpunkt, nicht in dem Sinne, wie es die Alten (Vitruv, auch Philon und der Alexandriner Heron, vgl. Kalkmann, Jahrb. d. Inst. X 1895 p. 55 Anm. 13) angewendet haben.

230) [Der Druck dieser Abhandlung ist verzögert worden, weil zu erwarten stand, dass die Ausgrabungen in Delphi, welche auch die Anm. 54 erwähnten Fundamente der Lesche bloslegen mussten, weitere Anhaltspunkte für die Untersuchung ergeben würden. Die darüber bisher veröffentlichten (oben S. 45 ff. noch nicht berücksichtigten) Mittheilungen lassen nur über den Grundriss des Gebäudes Vermuthungen zu. Von den Gemälden selbst scheint nichts erhalten. Wie weit sich aus den neuen Fundthatsachen Folgerungen für die Rekonstruktion ziehen lassen, wird im zweiten Theil der Abhandlung besprochen werden. Die bisherigen Erörterungen sind durch sie nicht berührt worden.]

# INHALT.

Seite
I. Die früheren Herstellungsversuche . . . . . . . . . . . . 3
II. Die direkten Rekonstruktionsmittel . . . . . . . . . . . . . 19
III. Die indirekten Rekonstruktionsmittel.
A. Das Gesetz der Raumanpassung und Rahmenfüllung. . . . . . 42
B. Das Gesetz der Figuren- und Gruppenentsprechung (eurhythmischen Gliederung) . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 57
C. Das Gesetz der geistigen Konstruktion . . . . . . . . . . 66
IV. Das Gesetz der eurhythmischen Gliederung in seiner Entwicklung . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 69
Giebelgruppen, Friese und Sarkophage . . . . . . . . . . . 70
Kompositionsgesetze der Malerei . . . . . . . . . . . . . . 79
I. Einreihig. A. Einfach alternirend . . . . . . . . . . 85
B. Einreihig mit herausgehobener Mitte . . . 93
II. Zweireihig. A. Mit Auflösung in lockere Zweifigurengruppen 103
B. Undulirende Reihung, concentrisch geordnet 110
C. Sonderbildungen eurhythmischer Art . . . 124
III. Dreireihig. A. Attischer Typus . . . . . . . . . . . . 157
B. Tarentinischer Typus . . . . . . . . . . 159
Die Komposition des Mittelbildes der tabula iliaca. . . . . . . . . 164
Die Eurhythmie in der neueren Kunst . . . . . . . . . . . . . 168
V. Folgerungen für die Rekonstruktion der polygnotischen Gemälde. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 174

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 03870 6480

Digitized by Google